

THESIS / THÈSE

MASTER IN BUSINESS ENGINEERING PROFESSIONAL FOCUS IN ANALYTICS & DIGITAL BUSINESS

Demand for Cultural Ecosystem Services Provided by Natural Reserves The Case of LIFE Héliantheme and LIFE Pays Mosan Projects within Natagora

della Faille d'Huyse van den Hecke de Lembeke, Margaux

Award date:
2020

Awarding institution:
University of Namur

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



Demand for Cultural Ecosystem Services Provided by Natural Reserves: The Case of LIFE Hélianthème and LIFE Pays Mosan Projects within Natagora

Margaux DELLA FAILLE D'HUYSSSE

Directeur: Prof. A. DECROP

Mémoire présenté
en vue de l'obtention du titre de
Master 120 en ingénieur de gestion, à finalité spécialisée
en Analytics & Digital Business

ANNEE ACADEMIQUE 2019-2020

Content

Abstract	1
Acknowledgments	2
Introduction	3
I. Context	5
1. Natagora	5
2. Sector of protection and preservation of Nature.....	7
3. Socioeconomic Environment	14
4. Key-Questions	16
II. Literature Review	20
1. Ecosystem Services	21
2. Concept of Cultural Ecosystem Services (CES)	24
3. Supply and Demand	27
4. Valuation and Indicators	31
5. Assessment of the ES	34
6. Decision-making	35
7. Methodology proposed for this thesis	36
III. Methodology	37
1. Assessment of Ecosystem Services	37
1.1. Definitions of specific objectives of the assessment	37
1.2. Identification of the objects of the assessment	37
1.3. Search for information.....	38
1.4. Condition of the natural reserves.....	39
1.5. Method to choose ES and indicators	40
2. Marketing Research: Qualitative Study.....	42
2.1. Choice of stakeholders	42
2.2. Collecting information	43
2.3. Methodology for interview's analysis	43
3. Marketing Research: Quantitative Study.....	44
3.1. Objectives	44
3.2. Model of the Theory of Reasoned Action	46
3.3. Sampling.....	47
3.4. Survey methods	47
IV. Assessment of Ecosystem Services.....	50
1. Chosen ES and indicators.....	50
1.1. Ecosystem Services of Production	50

1.2. Ecosystem Services of Regulation	51
1.3. Cultural Ecosystem Services	52
2. Analysis of Ecosystem Services	53
3. Limitations of the assessment.....	58
4. Conclusion.....	60
V. Case study: “Mont des Pins”	61
1. Context of the Natural Reserve	61
2. Within-Cases Analysis	62
3. Between-Cases Analysis	66
4. Limitations of the Case Study	71
5. Conclusion.....	71
VI. Survey	74
1. Descriptive analysis.....	74
2. Intention to Come Back in the Natural Reserve	79
2.1. Factor Analyses	79
2.2. Results of the regression.....	83
3. Conclusion.....	87
4. Limitations of the Survey	90
General Conclusion	92
References	94
Appendix	99

Abstract

The approach of Ecosystem Services (ES) for conservation of nature is bringing more insights about biodiversity protection and benefits to human well-being. Within Natagora, LIFE Pays Mosan is a European project that protects natural reserves mostly located in Wallonia in Belgium. The assessment of ES is part of the goals the LIFE Pays Mosan team has to accomplish. The team specifically required to focus on the cultural ecosystem services (CES) and their demand in natural reserves of the project. In consequence, the objectives of this thesis were to firstly assess the ES in LIFE Pays Mosan natural reserves and to estimate what is the demand in CES and how to improve them. For this matter, a research on 52 natural reserves for the individual ES assessment was carried out. To estimate the demand of CES, a market research was pursued using qualitative interviews in a case study on the “Mont des Pins” natural reserve, followed by a survey based on the Theory of Reasoned Action. We find that ES have improved over 10 years thanks to LIFE projects. The 12 qualitative interviews provide leads on how to improve CES. Through the survey analysis, we find that the intention to come back in natural reserves is driven by the attitude towards natural reserves and subjective norms related to natural reserve.

Acknowledgments

For helping me writing this thesis I would like to thank all the people that have supported my work from the beginning to the end.

Firstly, I thank M. Decrop, professor at the University of Namur who has been following me for two years. He kindly shared his knowledge and his very instructive feedback as my supervisor.

I also thank all Natagora staff for their help as well as the LIFE Pays Mosan team especially Marie Stephany and Thierry Ory for their particular involvement as my internship supervisors for a year and a half. I could go beyond my limits thanks to their daily feedbacks and their help in the collection of data.

For her feedback for the assessment chapter, I thank Laura Maebe, PhD from ULg Gembloux. I thank also Marc Dufrêne, professor at ULg Gembloux, who gave me advice on which direction to take with the Ecosystem Services.

After, I thank Lhorie Pirnay, PhD at the University of Namur for guiding me with the software R for my statistical analysis. I also thank Nathalie Dumont and Jérôme Mallargé for their final guidance in the statistical analysis.

I am thankful to M. Foissac, English professor at the University of Namur and Maud Pestiaux, a friend, who both accepted to correct my written English.

Finally, I thank M. Cultiaux and M. Gustin who were both supervising the project for the Business Immersion.

Introduction

Scientists warned citizens for the umpteenth time that the global warming of the climate was getting worst and it was time to take real actions before reaching the point of no-return that is imminent (Miller, 2018). Many countries have been aware of the global warming for years. Actions have been taken for 20-30 years but it is still not enough. A way to fight against these events is to incorporate nature into economic and political decisions. For years, scientists have proposed ecosystem services as a tool to incorporate nature into the decision world and it was proven that it supports biodiversity (Goldman, Tallis, Kareiva, & Daily, 2008). Actually, ecosystem services and their assessments and valuations have been improving for 20 years (Costanza, et al., 2017).

As a matter of fact, a year ago, on Monday 29th of April 2019, 132 countries gathered around in Paris to talk about the first global assessment of ecosystems for the last 15 years (RTBF, 2019). The report of IPBES¹ was tragic: a quarter of 100.000 assessed are endangered because of the humans' exploitations. In this context, ecosystems services show now their importance through their assessment. This is the reason why this thesis is important: the results will be part of the next report on ecosystem services for the European Commission.

LIFE Pays Mosan is a project among many others that shows that actions taken during the project can improve the ecosystem services and help the conservation of biodiversity. The goal of this thesis was to show the improvement of ecosystem services with a focus on the cultural ecosystem services (CES) and find solutions to improve them. The focus on the CES is explained by the fact that LIFE Pays Mosan has already worked in reserves and the last elements they can still influence were the CES. Determining the demand for CES for their natural reserves was a solution to find how to improve CES to have more visibility in natural reserves. The focus on CES was developed in this study thanks to a market research.

This thesis is divided into six chapters.

In Chapter I, we developed the context where the problematic settles in. A description of Natagora and its activities was presented. After, we have more discussion about the sector of the protection and preservation of Natura. It was completed by the socioeconomic environment. All this information helped to determine the Key-Questions of this thesis.

¹ IPBES = Intergovernmental Platform Biodiversity Ecosystem Services

Chapter II is a literature review of the concept of ecosystem services (ES) followed by cultural ecosystem services. To go further, the concepts of supply and demand were reviewed in terms of ecosystem services followed by the valuation and indicators that can be used. After, the use of valuation in the assessment of the ES was developed to finish with the possible impact on decision-making.

In Chapter III come the details of methodologies for the three main parts of this thesis. First, the assessment of the ES developed a definition of the objectives and the objects of assessment and a description of the natural reserves. A method to choose the ES and its indicators was required in order to analysis them. We also outlined the methodology for the qualitative study in the choice of the stakeholders, the collection of information and the methodology to analyze the interviews. Lastly, a clear development of the objectives quantitative study was described followed by explanation on the Model of the Theory of Reasoned Action.

The actual assessment of ecosystem services of natural reserves was developed in the Chapter IV. The chosen ES and their indicators are discussed followed by the average analysis of ecosystem services for all the natural reserves.

In the Chapter V and the Chapter VI, we presented the results of the qualitative study and the quantitative study respectively. The Chapter V developed an analysis of the demand of CES in a specific natural reserve. The Chapter VI discussed the visitor's intention to come back in natural reserve. In these last two chapters, recommendations were developed for the decision makers as well as the limitations that we faced.

I. Context

1. Natagora

The organization associated to the project is a non-profit association which is now known under the name of Natagora. Created in 2003, this association is the result of the merging between two organizations: Aves, which studies and protects birds, and RNOB² (Pays des Vallées), which is known for its network of natural reserves. Currently, Aves still exists as the ornithological pole of Natagora. The non-profit organization has the purpose to protect nature and more specifically to stop the “degradation of biodiversity” and also to “reconstitute the good general state of the Nature” (Natagora, 2018), and everything in balance with human activities. The social capital of the organization was estimated at 19,668,000€ in 2019. Natagora has as principal activity the conservation of Nature but the association has three other types of activities such as education and awareness about Nature, research about Nature, and the political implications of the organization. Most activities are directed by smaller projects within Natagora subsidized by organizations other than Natagora such as the European Commission for the example of LIFE projects. About 120 employees are in charge of activities. Many activities are organized with volunteers. They usually act locally and they share a common passion for Nature while being willing to protect it. The association also has 23,963 members (Natagora, 2018) that participate in the protection of Nature by giving money to Natagora (it starts from a monthly membership’s fee of €2.50). Members are essential for the association as without this monetary help, Natagora could not survive only thanks to subsidies. Members, employees, volunteers, partners are of vital importance for an association like Natagora. This sector has changed lately because the naturalist activism that existed decades ago is now replaced by the expertise of the team and its influence thanks to this expertise (Grandjou & Mauz, 2007).

Projects also depend on the department they are in the organization. There are divided as Conservation Department, Education and Awareness Department, Research Department, Support to volunteers, Communication, Fundraising, Administration and the General Politic. Most employees are working in the three first mentioned departments. The organizational structure of the association is hierarchical but all projects are considered equally in Natagora.

² Réserves Naturelles et Ornithologiques de Belgique

The natural reserves that Natagora is taking care of are located in Wallonia and Brussels as shown in **Fig I. 1**. In total, the organization is in charge of approximately 5,000 ha of natural reserves and protected areas. A network of regionals has been developed: it corresponds to local groups of volunteers that offer activities in their area. These regionals have privileged contacts with the municipalities of Wallonia and Brussels. It is easier for Natagora to go through this network to have the right contact.

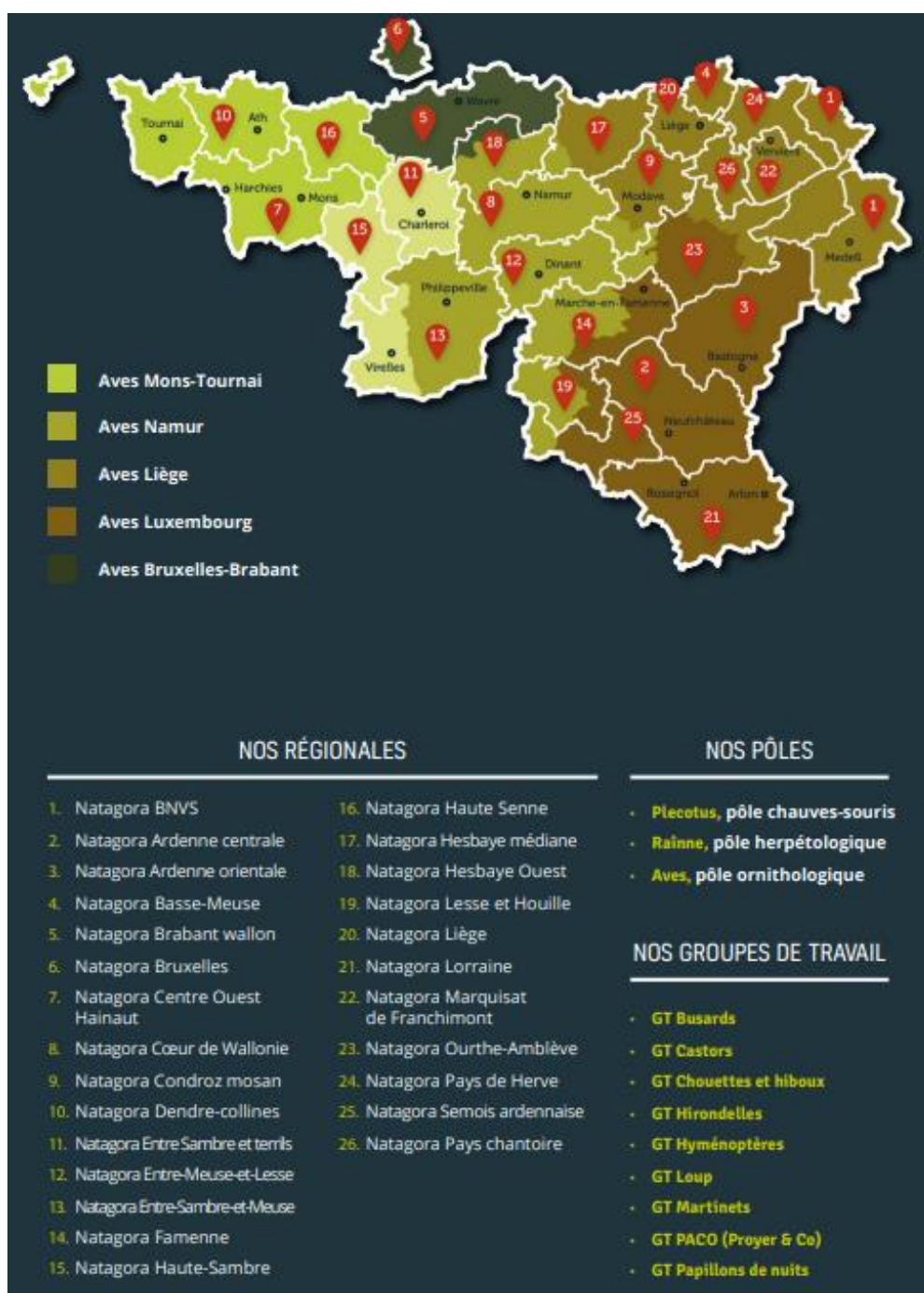


Fig. I. 1. Map of Natagora Activities divided in Regions

Moreover, there exists a twin association in Flanders called Natuurpunt (Natuurpunt) with which Natagora has a partnership. This partnership is based on cooperation rather than competition. This allows an important environment conducive to sharing and collaboration. Both associations try to take similar actions at the same time and on the same platform. For instance, they share the same platform of observations called observations.be (Natagora) and they both sometimes develop collaborations (Natagora, 2018) with the same private companies (i.e. IKEA, Raffinerie Tirlemontoise, etc.). Natuurpunt is not the only twin association to Natagora. Indeed, Natuurmonumenten (Natagora, 2018) in the Netherlands is also a similar association. Just like Natuurpunt, they have projects that are similar to those of Natagora. Regarding partners, Natagora has many of them (Natagora, 2018): governmental institutions, companies, commercial and non-commercial partners, media, etc. Thanks to these numerous partners, Natagora can handle many projects for the protection of Nature. It is important to notice that not all the partners are necessarily linked to the protection of Nature. In fact, they all follow an ethical charter (Natagora, 2018) in order to make sure that the partners have the same goals for the environment as Natagora.

2. Sector of protection and preservation of Nature

There is an increasing number of associations in the world pursuing the goal to protect and preserve the Nature. Some of them have big and well known impacts worldwide (e.g. Greenpeace, WWF, Green Cross International, etc.) and others have smaller and unknown impacts (e.g. Natagora or Natuurpunt). However, it does not mean that they are less involved in the protection and preservation of Nature simply because the geographical scale of work is different. Some countries seem less affected by the environment issues that the Earth is facing nowadays but the focus clearly exists in Europe, which is definitely aware of the issues of the damaged environment. Many non-governmental organizations are working in this sector even though the focus is on governmental bodies. Indeed, the European Union has its own program to protect the environment and climate change, called LIFE, created in 1992. It is the “funding instrument for the environment and climate action” (European Commission: EASME). Through this program 3.4 billion euros were contributed by the European Commission. Currently, nearly 4,000 projects were partially financed by the European Commission. The program was divided into four phases through the years: LIFE I: 1992-1995, LIFE II: 1996-1999, LIFE III: 2000-2006 and LIFE+: 2007-2013. During each phase, there were specific objectives to reach. Currently there are three different legislations for the LIFE program:

LIFE Multiannual Work Program 2018-2020; LIFE mid-term evaluation 2017 and LIFE 2014-2020 Regulation. Most of the European countries encounter several LIFE projects.

LIFE projects are then mostly financed by the European Commission through two financial instruments: the Natural Capital Financing Facility³ (European Commission: Environment, 2018) and the Private Finance for Energy Efficiency instruments⁴ (European Commission: Environment, 2018). The NCFF is available for the Member States and they can finance public or governmental projects on predetermined themes. Indeed, the payments for ecosystem services, the Green infrastructure, innovative pro-biodiversity and adaptation investments and biodiversity offsets are the main themes that NCFF is investing in. The support to these projects is reinforced if it includes Natura 2000 sites. The beneficiaries of this second financial instrument, PF4EE, are non-governmental: SMEs or even private individuals will enjoy the opportunity to benefit from these loans of energy efficiency projects. It is the European Investments Bank⁵ which takes care of the management of these financial instruments.

In the framework of the LIFE+ projects, specifically LIFE + Nature & Biodiversity as far as this Nature preservation is concerned, Natura 2000 is the main legal support. The Natura 2000 sites are important for Europe because these protected areas represent nearly 20% of the total European territory. It includes on land and at sea territories. The goal pursued to keep these areas protected is to make sure that threatened and valuable species will survive in the long-term (European Commission: Environment, 2018). However, these areas are not excluded from human activities. Indeed, a big part of those areas belong to private individuals. The main goal of Natura 2000 is making people work with Nature, instead of destroying it. The European Union concretely shows this importance through LIFE projects that restore some parts of these protected areas. All the Natura 2000 sites can be visualized on a network viewer (Natura 2000). Beside Natura 2000 protected areas, species from a lot of taxa (e.g. birds, insects, plants, etc.) are also concerned by this European legal status of protection.

Most European countries are not only involved in the LIFE projects but also in many other environmental projects financed by governmental or non-governmental organizations (it can concern companies or people who make donations). However, this thesis focuses on a case in Belgium, and that is why the situation in Belgium is explained in the next point.

³ NCFF

⁴ PF4EE

⁵ EIB

Geographically, as the Natura 2000 sites are essential, it is worth mentioning that 15.1% of the whole territory of Belgium is concerned (European Commission: Environment, 2018). In Wallonia, 13.1% of the territory is under Natura 2000, while it amounts to 12.3% in Flanders and to 14.7% in Brussels. Concerning the organisations involved, the web portal of Wallonia made by SPW⁶ has a list (Environnement Wallonie) of most of the Belgian associations that aim to protect the Nature and the environment. The list is not comprehensive, some organisations are not listed. Anyway, based on this list, it can be said that there are, in Belgium, many associations that protect Nature and the environment. Natagora operates in a sector of the protection of Nature where there is not an important competition. Different associations claim their expertise which is a form of competition. However, as mentioned before, most of the companies which aim to protect Nature are mostly partners. Indeed, according to Grandjou C. & Mauz I. (2007), these kinds of associations are respectful of one another because it would not make sense to start to be competitive in the current context. In society, strong competition is well spread but the sector of protection of Nature is used to sharing information and, sometimes, they go further and make partnerships. Legally, only 10 associations of Nature protection and preservation are recognized in Wallonia and Natagora is one of them.

The sector of the protection of Nature requires having expertise. The authors suggest that expertise is required in order to act on Nature. It is proven in the case of Natagora; its team is specialized because there are scientists, jurists, educators and field managers who work together in order to reach the goals of the organisation. The fact that an association has a capacity of expertise to act on Nature is important to justify the actions but also to be credible to be well positioned in the public view. As a matter of fact, associations would be more likely to turn to a “generation of a kind of common front for the environment” (Grandjou & Mauz, 2007, p. 9). This common front of associations will have more impact on political decisions not only because they stick together but also because every association has its level of expertise. To the eye of the political world, associations that have a recognized expertise are more reliable than environmental activism. The point is to get over confrontation (Grandjou & Mauz, 2007) and go for discussion and negotiation. The expertise is not only scientific; it is also experience on the field, so that it gives even more credit to the association. This change in thinking about the protection of Nature is essential to understand the action taken by LIFE projects.

⁶ Service Public Wallon. English : Public Service of Wallonia

As mentioned above, LIFE projects are a European initiative and Natagora has benefited from or led several LIFE projects through the years. Some are already done like the LIFE Héliantheme whereas some are currently in process in which Natagora either merely participates like the LIFE Belgian Nature Integrated Project, LIFE in Quarries or in which Natagora is the coordinating beneficiary of the project like it is the case in the LIFE Herbages, LIFE Nardus, and LIFE Pays Mosan, all ongoing projects. Nonetheless, there are differences between these LIFE projects in the sense that they do not have the same actions planned, and they all have local objectives (like the protection of rare butterflies or endangered bats). However, after analysing the objectives of several LIFEs (e.g. LIFE Pays Mosan, LIFE Nardus, LIFE Prairies Bocagères, LIFE Nardus & LIFE Héliantheme) within Natagora, some main objectives can be pointed out.

The first common objective is to buy hundreds of hectares of new land in order to ecologically restore them and put them under the legal status of protection of natural reserve. The second common objective is the preservation of some species. The underlying *modus operandi* to those two main objectives is to put in place regular management actions because LIFE projects only last for a few years and the only way to continue their project in the long term is to implement a good management. This management could be handled by the citizens (not necessarily professionals) and this is the last common objective. They put in place actions to sensitize and involve the public into the project and also after it is completed. It is noticeable that these general objectives obviously follow the European objectives. As a consequence, it can be noticed that Natagora has experienced LIFE projects and the team knows what is expected from Europe. Actually, the two projects that are concerned by this thesis are LIFE Héliantheme and LIFE Pays Mosan. As mentioned above, there are specific regulations for a LIFE project. The LIFE 2007-2013 Regulation includes LIFE Héliantheme and also LIFE Pays Mosan because the date of the introduction of the project was in 2013 so that they are under the same regulation. This current regulation is mainly targeting the Europe 2020 Strategy and the 7th Union Environmental Action Program amongst other EU environment and climate strategies. The priority area of the environment strand concerned by LIFE Pays Mosan is “Nature and biodiversity”. It is important to detail what both projects insights are.

The LIFE Héliantheme has already have been achieved, the team attached to this LIFE worked on the project from 2009 to 2014. The challenge of the project was to restore 150 hectares of dry and rupicolous grasslands (LIFE Héliantheme). The areas concerned by LIFE

Hélianthème are territories located into Natura 2000 sites. During the project, the managers decided to act in three stages: they started by the restoration of the natural reserves, then they set up recurring management because Nature grows and management is needed to handle potential problems. The last mission they had was to get the public involved in the project at different levels (guided tour, conferences, demonstrations, etc.) but also to make them aware of the importance of preservation. Through these three main stages, different actions were made during the 5 years of LIFE Hélianthème. As explained above, the common objectives of the LIFE project apply to this LIFE. However, they focus on calcareous and calcareous-silicious meadows, pioneer meadows on rocky substrates and calcareous rubble. The explanation development will not be longer because this project is already completed and the next project is very close. Further details can be obtained on www.life-heliantHEME.eu.

Furthermore, it is important to specify that the project was managed by Natagora (coordinating beneficiary). Natuurpunt from Flanders and DNF were associated beneficiaries. As a matter of fact, LIFE Pays Mosan project follows LIFE Hélianthème. It is not common for the LIFE projects to follow each other with some of the same natural reserves and some similar objectives. The opportunity here is that the analysis of work that has been covered a one time period of 10 years instead of 4 or 6 years.

The LIFE Pays Mosan includes most of the natural reserves of LIFE Hélianthème. In fact, the current project has many more natural reserves than the previous one. However, the project goes further in its main objectives than the previous one. Indeed, LIFE has a double purpose to connect “the dry grasslands of the Natura 2000 network of the Dutch and the Belgian Meuse basin” (LIFE Pays Mosan) and to improve the quality of habitat for endangered species. This LIFE is also a little longer; it extends from 2014 to 2020, and has been granted an extension till September 2021 as of December 2018. To achieve their goal, the managers have to create new habitats or restore old ones.

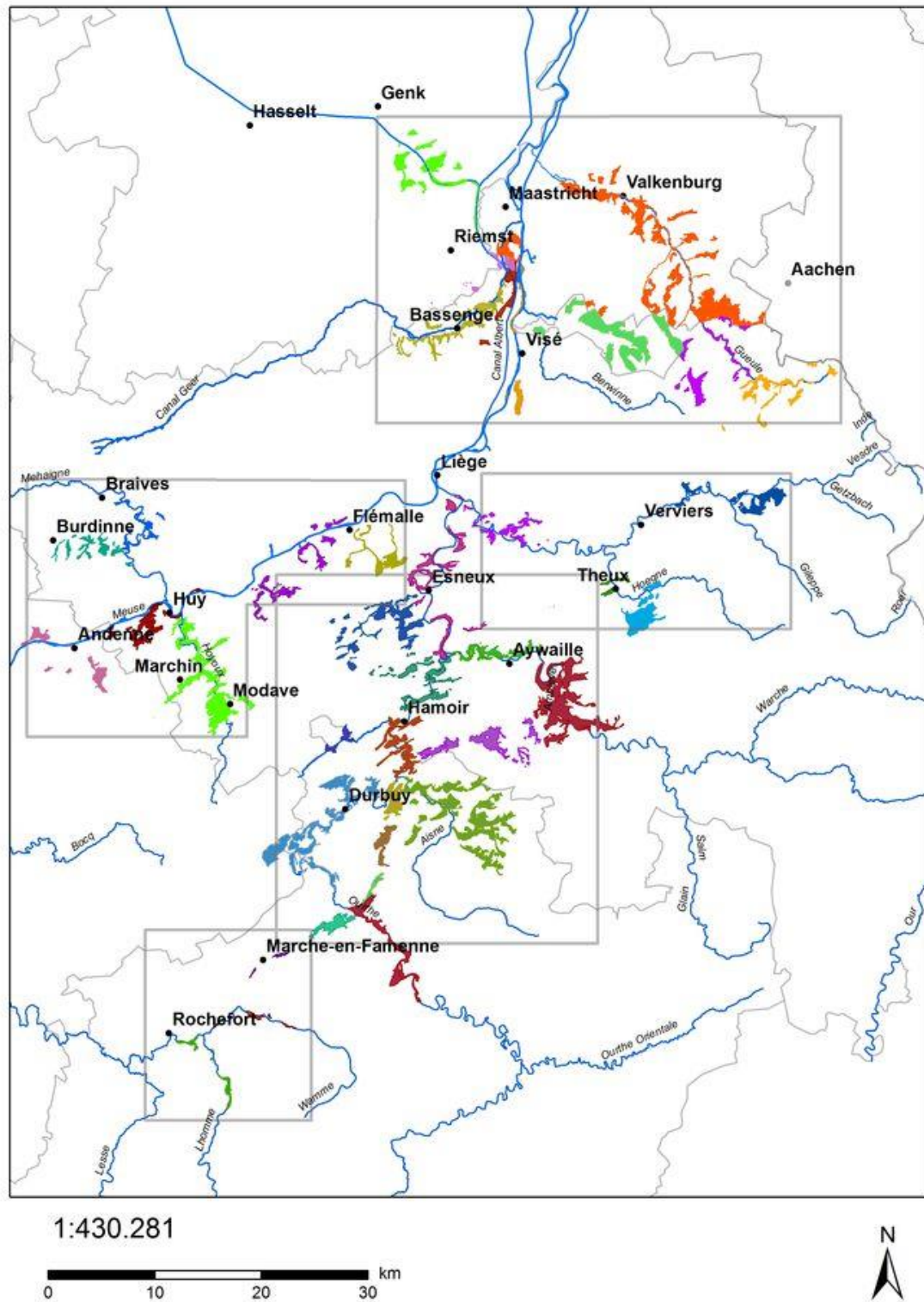


Fig I. 2. Map of the perimeter of action from LIFE Pays Mosan

In addition to the main objectives, LIFE Pays Mosan has operational objectives to reach them. Indeed, they want to pursue their goals by improving the preservation status of five habitats (calcareous meadows, rocky grasslands, calcareous rubble and scarce calaminarian

grasslands) by increasing both quantity and quality. Then, there is the improvement of the efficiency of the implemented restored actions and the acquisition of 129 hectares of land. Moreover, as an objective on Natura 2000 species, the preservation of four endangered bat species is another goal of the project. Finally, LIFE wants to encourage the fact of sharing expertise between all stakeholders. Like other LIFE projects, at the end, the point is to establish an after-LIFE plan to keep actions and efforts durable without European Commission financial contribution.

Historically, the grasslands concerned by this project originated from agro-pastoral activities. Grasslands have been damaged by more recent human activities. In fact, at the beginning of the 20th century, the economic activities started to increase fast so that more production was needed. People started to plant trees profusely or to exploit minerals on these grasslands that were very rich in biodiversity. Moreover, less productive grasslands were progressively abandoned and naturally recolonised by early stages of the forest but also, in some cases, by various invasive plants. The restoration and the preservation of these rich species as it was 100 year ago are essential for the natural and historical heritage of Wallonia. In order to preserve this heritage, the manager of LIFE Pays Mosan put in place actions through the six years of the project. The first action was to prepare and plan the whole restoration process, which sometimes involves improving restoration techniques in partnership with the Nature and forest laboratory of Gent's University. The second action is to protect Nature by creating new natural reserves. A whole bunch of planned works (like clearing, fight against invasive plants, deforestation) to restore natural reserves is the next action. Durable protection by long-term management and monitoring are necessary through the last two actions. The last action concerns the campaign aimed at bringing awareness among the public, which is mainly carried out by the managers with meeting, tours, information panels and other ways of communication (media included).

There are more organisations involved in this LIFE Pays Mosan project than into the previous project, which is LIFE Hélianthème. In addition to Natagora which is still the main coordinator, Natuurpunt is still one of the beneficiaries. Others are ANB⁷, De Vlaamse Waterweg and UGent from Flanders, Natuurmonumenten from Holland and the Nature and forest department SPW Wallonia DGO3.

⁷ Agentschap voor Natuur en Bos

The geographical perimeter of the project concerns 41 Natura 2000 sites around the Meuse River and extends to its affluent. A small fraction of those Natura 2000 sites are the grasslands that LIFE Pays Mosan is restoring. Europe wishes to stop the erosion of Nature and many species and the best way to do it is to impose a perimeter to these areas with the Natura 2000 legislation. Anyway, further information about the LIFE Pays Mosan can be found on the www.lifepaysmosan.eu website. The map delimiting the perimeter of the LIFE Pays Mosan project and its natural reserves is shown in the **Fig. I. 2**.

3. Socioeconomic Environment

Natagora is a non-profit organization which means that they do not make profit by themselves and the small profit they make is used in the projects within the organization. Natagora receives subsidised from the “Wallonie-Bruxelles” federation and the European Commission. Natagora is also strongly connected with “Ardenne & Gaume”, the naturalist circle of Belgium, Greenpeace and the Royal League of Protection of Birds. One their information system is the website observations.be where observers can notify their visits by putting pictures, of naming the species they encounter in the reserves. The other information system is Q-GIS which is a geographical tool to show the evolution of the work in the natural reserves easily. Regarding the values of the organization, they wish to have a transparent and strict work for the protection of Nature. Indeed, they which to “protect while creating natural reserves”, to “study to better understand the needs of the species”, to “get involved to challenge the decision-makers” and to “educate to train responsible actors” (Natagora, 2018). Natagora applies these values across their political implications. Since the organization is composed of 130 employees and more than 23,000 members, the association has weight in Wallonia’s politics. Natagora has defined political positions linked with Nature. Their main goal is to point out the emergency of protecting Nature and environment. For instance, they have strong opinion on hunting in Belgium, windmill, agriculture, pesticides, beavers’ issues, agro-fuel, compensations, raptor demonstrations, and others issues related to Nature and environment. Another point is about the convention made with volunteers and farmers. Sometimes these conventions are transformed into partnership between the organization and the farmers to work together towards a similar objective.

Regarding the LIFE Pays Mosan project, it is situated in a complex socioeconomic environment. Indeed, the project involves different partners such as European authorities for financial contribution, the coordinating beneficiary Natagora and six associated beneficiaries

from different levels (academic, public, and associations). Many actors being involved, Europe enacted guidelines to harmonize the results of this action led across the various LIFE projects. Another complicated element is the fact that currently, the preservation of Nature is a sensitive topic because not everyone agrees on which action to be taken in the natural reserves. Some stakeholders (people living around, naturalists, hunters, etc.) might not agree on every action predefined in the LIFE projects. On the field, the manager must handle situations but the follow-up is always in line with the European objectives.

Recently, Europe has established strategic objectives to implement from 2010 to 2020. Amongst their targets are climate change and energy. Consequently, the European Commission has decided to finance LIFE projects (European financial instrument for environment) in order to reach their objectives for the 2020 Strategy. Europe has been financing these projects since 1992. LIFE Pays Mosan (just like LIFE Héliantheme) is one type of the LIFE projects called LIFE + Nature & Biodiversity. The European commission therefore keeps an eye on every LIFE project and they have put in place actions to be implemented in order to reach the objectives specific to each LIFE project. In LIFE Pays Mosan, the D3 action is the “Assessment of the ecosystem and their services”. Indeed, the ecosystem services (ES) assessment is a part of the D actions: “Monitoring of the impact of the project actions”. Managers from LIFE Pays Mosan have to follow the guidelines, with a similar structure imposed to every recent LIFE project, in order to secure the financing of the project. Actually, the European Commission has even provided a document with guidelines to help the beneficiaries to assess the ES and analyse their impact on human welfare. In conclusion, there is a strong constraint on how to realize the assessment of the ES.

Natagora, as the beneficiary responsible for the implantation of the D3 action also has an impact on how it is set in place. Indeed, most of the natural reserves concerned by the project are located in the area covered by Natagora. They are leading the D3 action but the opinion of the other beneficiaries is also taken into account. The non-profit organization has objectives for biodiversity matching the European objectives. In addition, Natagora also has its own objectives, such as to increase its visibility and find possible improvement for the ES delivered by the natural reserves created during this project. Throughout the project, both European and Natagora objectives are considered.

The natural reserves concerned by the LIFE Pays Mosan project are located in Natura 2000 sites. Some were bought by Natagora and some are under convention or emphyteutic lease. They either belong to private owners or to the municipality where the natural reserves are

located. On the case of public properties, it means that the municipality authorities also have some real power when it comes to take decisions. Thanks to this project, jobs were created to manage the natural reserves on the field and in the office for the administrative part of the work and to communicate the results. These jobs were created directly. However, there are other job positions which were strengthened locally thanks to restoration work needed on the field. Different kinds of companies are involved and the help of farmers and breeders is also sought to manage the sites.

Visibility is important for any organization or company and the best way to increase it through a good communication. LIFE Pays Mosan has its own website (www.lifepaysmosan.eu) to inform the stakeholders and provide the details of the project. It is also present on social media such as Facebook or their forum. The information on its page is regularly renewed when there is a significant action on the field. Other communication tools are a newsletter (twice a year), informative panels on popular trails nearby the natural reserves, notably for hikers. Visits, teambuilding days, volunteering work days are other examples of communication tools used by Natagora.

As written above, LIFE Pays Mosan has seven partners in total. There is no competition between the partners. Instead, there is a great collaboration between them: information is shared, meetings are planned and the communication is partly common. This LIFE project shows the great collaboration between European regions. Indeed, the issues the partners are facing are not economic just like in the case of a traditional company; it rather concerns big environmental issues.

4. Key-Questions

As seen in the socio-economic environment of the LIFE Pays Mosan project, the context where it is established was quite complex. But there was a need to narrow down the subject and find the right path to follow in this thesis. Indeed, finding the right question to answer requires a certain method of reasoning. Professor Cultiaux of the University of Namur provided a simple and generalized method to lead students towards the right question to ask. He suggested starting to put in place the context. Then, we looked at the people involved in the decision making and their criteria. After, constraints and perimeters were analyzed to show what was possible. In the end, the impact of the project was discussed. Most of these steps were already addressed in the previous section but it is quite interesting to approach this context in another way, taking into account the issue that the organization meets.

The initial issue was that Europe has requested to make an assessment of the ES (i.e. Action D3) of LIFE Pays Mosan just like for other LIFE projects. The managers decided to take the opportunity and to go even further than what Europe is demanding. Indeed, the assessment did not only take place in LIFE Pays Mosan but also in LIFE Héliantheme because they have worked on the same natural reserves since 2009 until now, the end of 2018. Then, the assessment of the ES was made over 10 years, which made this assessment more attractive for Natagora. In fact, the organization is seizing this opportunity to push this assessment further. They wanted to find and exploit tracks of improvement for the cultural ES. Natagora is not the first organization willing to improve cultural ES, but it is a first for Natagora. So, the organization has considered what has been done up-to now before actually starting the research. Indeed, after discussion with the coordinator and the managers, it has been decided that conducting a market research is a good way to find out what they are looking for.

The decision about how to exploit these tracks improvements are made by the coordinator and the managers of LIFE Pays Mosan with the consent of the director of the preservation department of Natagora. The other partners of LIFE Pays Mosan (e.g. Natuurpunt, Natuurmonumenten and others) can also interfere in the decision as long as the decision only regards LIFE Pays Mosan. If it is about Natagora, then more generally the partners might not be part of it. The decisions are taken based on feasible criteria, on the budget, on the perception of the stakeholders, and also on the relevance for the objectives of Natagora. The decision criteria could change during the project. Actually, the team is composed of ten people: five field workers and five managers, including the coordinator. When the LIFE project ends, they will have to find another contract but Natagora already has many options. The managers are helpful for this thesis not only because they are the decision-makers but also because they know basically everything about their natural reserves.

After, to go further into the project, it was important for the researcher to know the boundaries. On one hand, there were constraints to consider such as the guidelines provided by the European Commission. Furthermore, the assessment must be submitted for the end the project LIFE Pays Mosan in September 2021. There is no budget for the assessing process. Thus, it means that some actions like collecting data was not possible to put in place as it would take too much time or that would require high costs. Another reason was the importance of the scientific relevance. Moreover, the data for 2008 was not stocked in one file, which means it was quite complicated to gather complete data. Here, the complicated task was to gather data from 2008 (previously to both LIFE projects). Indeed, in 2008, a first

condition of the natural reserves should have been made but it was not the case so that adjustment (for the missing values) must be made in the data that is available to managers in 2018. On the other hand, the project has a certain framework. Actually, the focus was not on nature itself but on the impact on the human welfare. Stakeholders for whom the ecosystem services bring well-being as well as people who contribute to help nature provide these services must be identified. A more concrete framework was the fact that the project takes place locally.

Afterwards, this research project will have an impact on LIFE Pays Mosan but even more so on Natagora and the partners of LIFE Pays Mosan once LIFE has ended. The impact will be bigger on Natagora because they will directly benefit from recommendations for their own natural reserves (i.e. Natura 2000 natural reserves). This project can have more impact than expected because the market research is pointing out new points of view that managers might have never considered.

By considering all of those elements that put limits to the project, and by looking at them separately or together, we came up with a few questions and in the end, we managed to identify a key-question and related steps.

The key-question found may be formulated as follows:

“Following an assessment of ecosystem services provided by natural reserves created during LIFE Héliantheme and LIFE Pays Mosan projects within Natagora using different indicators, how can one identify the demand for cultural ecosystem services provided by these reserves and improve these to satisfy the existing demand?”

Here are the steps that will follow in order to address the main question:

- Assessment of ecosystem services provided by the natural reserves during the projects LIFE Héliantheme and LIFE Pays Mosan according to the guidelines of the European Commission.
- Analysis of the demand of cultural ecosystem services (CES) in the natural reserves concerned by the project.
- How to improve or to set up these services.

Actually, the assessment of the ES of the LIFE Pays Mosan was the starting point. Then a market research was needed to determine the demand. With the conclusions of this market research, it was possible to find a way to improve the CES as to satisfy their demand. Before

answering these questions with empirical information from data of this case, it is essential to look at the literature and what has been done while also determining what methods are interesting to consider. The literature is developed in the following chapter.

II. Literature Review

In order to better understand the issue of the ecosystem services and how to measure them, it is of essential to go through literature to search for complete definitions and for the right methods to use. Costanza (2017) points out the lack of literature about ecosystem services in the last 25 years. As seen in the **Fig. II. 1**, the booming literature on the ecosystem services has only started in the early 2010's.

Documents per year by source

Compare the document counts for up to 10 sources

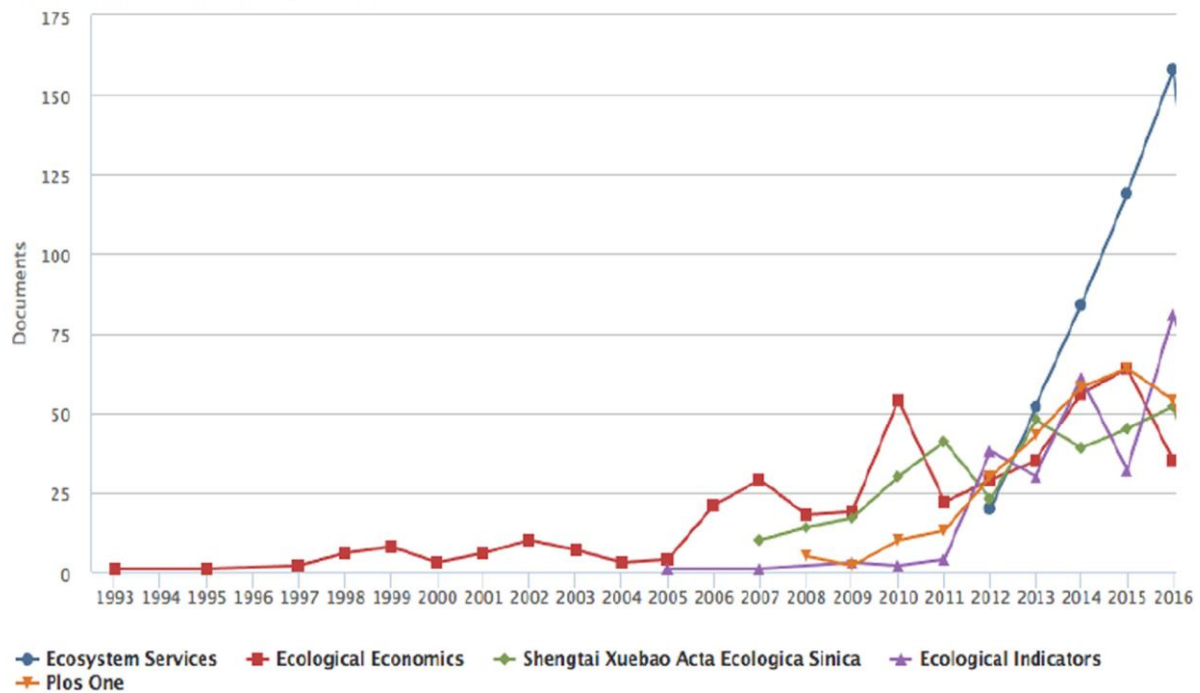


Fig. II. 1. Top journals publishing papers on ecosystem services

Firstly, there are three sections that develop the concepts of ecosystem services, services in general, before turning to those of cultural ecosystem services and the limits of these definitions. Second, a more economic approach will be set by analyzing what are the supply and the demand of the CES and how to evaluate them. After, the discussion will be oriented on the integration of these CES in the assessment of the ES and the appropriate indicators to use. Tools available will also be discussed. The last point of discussion will be about the implication of the ES and more specifically of the CES on decision-making. A short conclusion will show the method proposed and its limits.

1. Ecosystem Services

The most important aspect of the thesis is to deeply understand the concept of ecosystem services (ES). Indeed, this concept will be present through the whole thesis, so it is important to propose a clear definition. A brief definition of services is given followed by the link with the ES. After, definitions of ES are developed and further types of ecosystem services are discussed later on. The difference between ecosystem processes (and functions) and the ecosystem service will also be discussed. In the end, a framework will be shown in order to put all the concepts together.

Firstly, Lovelock & Gummesson (2004) state that services differ from goods through four characteristics: intangibility, heterogeneity, inseparability and perishability. Indeed, services are intangible simply because they cannot be touched. Their heterogeneity means that they are all distinct from each other. Also production and consumption of services cannot be separated hence the inseparability of services. Lastly, since services are intangible they also cannot be inventoried which means that services are perishable (Lovelock & Gummesson, 2004). However, ecosystem services (ES) are more complex than regular services because they include not only services but also goods (Costanza, and al., 1997, Hein, and al., 2006, and Mercken & Maebe, 2016). It seems odd to call them “services” but it makes sense when the goods (such as wood, food, meat, etc.) are considered as the results of the ecosystem that makes them grow and feed them. In other words, the ecosystem provides the service of growing plants, for instance. Moreover, in a services’ company, the services are provided by employees (Berry, Wall, & Carbone, 2006). Although, ES are provided directly by Nature (the ecosystem) and indirectly by people as suggested in **Fig. II. 2**. Indeed human actions on the ecosystem will have an influence on the performance of the services that they will provide afterwards. A complete definition of ecosystem and ecosystem services is given in the next paragraphs.

Secondly, an ecosystem is a “fundamental unit of the study of ecology, formed by the association of a community of living species (biocenosis) and a physical environment (biotope) in constant interaction” (Le Grand Larousse Illustré 2019, 2018, p. 410). In other words, an ecosystem can be any type of natural habitat where species live. According to the evaluation framework of the Wal-ES platform (introduced in the literature review), the ecosystem is characterized by the soil occupation and the ecological context that can be approached by the marginality of soils (Wal-ES.be).

Services that can be given by these ecosystems are the “ecological characteristics function, or processes that directly or indirectly contribute to human wellbeing” (Costanza, et al., 2017, p. 3). It means that ecosystem services give benefits to people through components of Nature. Moreover, it can also be seen as the connection between ecology and society (Schröter, et al., 2017). Older definitions supposed that the ES obtained were a combination of natural capital stock and human capital services (Costanza, et al., 1997). Others think that ES are only the direct effect on wellbeing that matters (Boyd & Banzhaf, 2007). Nevertheless, the first definition given is the most recent so that this seems to be the one to keep in mind. Additional important information is that goods and services for the ecosystem are included into ecosystem services (Costanza, et al., 1997), (Hein, van Koppen, de Groot, & van Ierland, 2006) and (Mercken & Maebe, 2016).

There is a distinction to make between the ES and the ecosystem processes and functions. Indeed, an ecosystem process or function is considered as an intermediary between the ecosystem and the services provided (Boyd & Banzhaf, 2007). It means that the processes and functions do not take human wellbeing into account. However, ecosystem services exist when the associated process provides human wellbeing (Costanza, et al., 2017). Indeed, ES and ecosystem processes can be added as one only if there is no double counting (Costanza, et al., 1997).

About ES, they are divided into different categories. First, there are *ecosystem services of production* which are the goods produced by the ecosystem in physical units (food, materials, energy, and consummation water). Second, there are *ecosystem services of regulation* that gather “the phenomena of control and maintenance of the good functioning of ecosystems” (Mercken & Maebe, 2016). They cover the “control of pollutants maintaining the quality of air, water and soil, the mitigation of extreme events, the regulation of biological processes and climate regulation” (Mercken & Maebe, 2016). Then, there are the *cultural ecosystem services* which represent all the outside activities that will provide “recreation, aesthetic, scientific, cultural identity, sense of place, or other cultural benefit to human wellbeing” (Costanza, and al., 2017). These services will take a big place in this thesis; more explanations will come further. Lastly, there are *ecosystem services of support* which are simple ecosystem processes that indirectly contribute to the three other ES in order to maintain them (Costanza, and al., 2017). These services can be seen whether as a part of the regulation or as being taken apart. In this case, the ES of support will be considered implicitly into all the three other types of ES as the LIFE in Quarries project did.

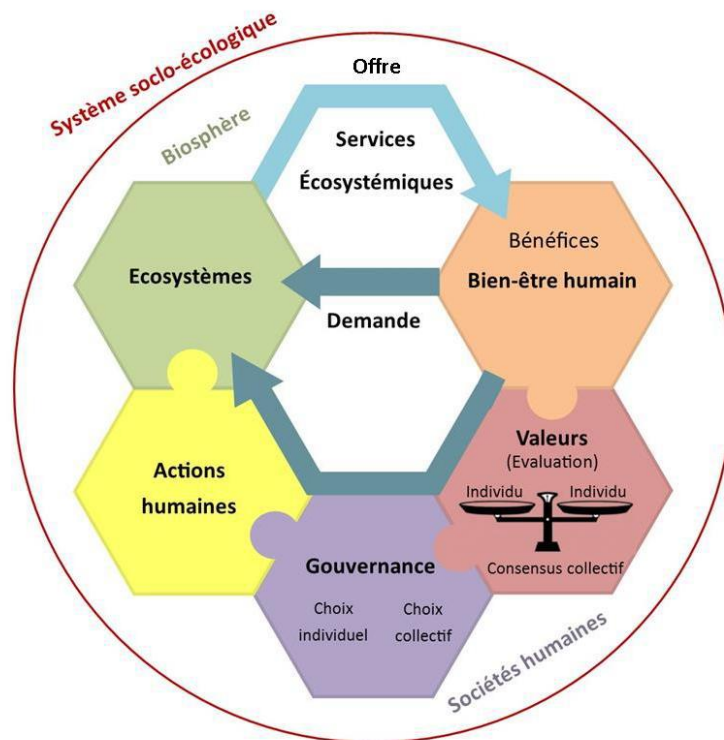


Fig II. 2. Conceptual framework of ecosystem services

To better visualize these many concepts, many frameworks were presented by different authors but only a couple will be kept to have a diagram in mind. Because it is recent and simple, the framework found in the Wal-ES platform and inspired by the article of Burkhard and al, 2012, is presented in **Fig. II. 2**. Another similar framework from the article of Costanza and al, 2017 is represented in **Fig. II. 3** and it comes from the article of Haine-Young & Potschin, 2017. These diagrams are close and show the link between the biosphere/environment and human society. They also highlight the importance of human actions or policies on nature to preserve the ecosystem and thus have better ecosystem services. As shown in the diagrams, the social and economic system is taken into account in the whole process of the cycle of ecosystem services.

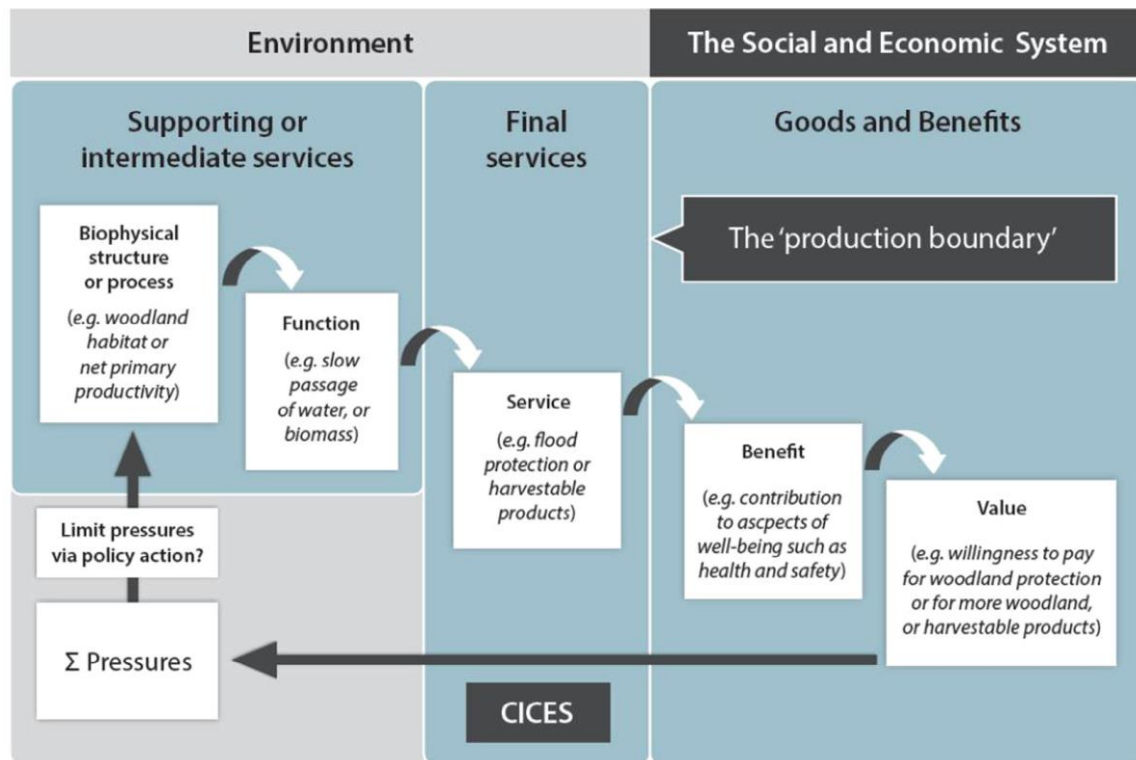


Fig II. 3. Cascade diagram of ecosystem services and its environment

2. Concept of Cultural Ecosystem Services (CES)

Since cultural ecosystem services (CES) are the closest thing to a service as seen by economists, a longer explanation is needed. To begin with a strong definition of ecosystem services (ES) in general was needed and then the specification of the different types of ES was also made (see chapter II.1.). Nevertheless, a stronger definition of CES is needed also because it is going to be the focus of this master's thesis. Here is the definition already given above: the *cultural ecosystem services* which represent all the outside activities that will provide "recreation, aesthetic, scientific, cultural identity, sense of place, or other cultural benefit to human wellbeing" (Costanza, et al., 2017). The definition does not take all elements into account. This next subsection will deal with the concept of the CES, list the most common CES and conclude with a focus on its place and its role in the framework of ES.

On one hand, it seems that authors struggle to agree on the definition of CES. Indeed, some say that cultural ecosystem services are only intangible and non-material (Chan, et al., 2012). However, these adjectives limit CES into limited interpretations when assessing these services (Fish, Church, & Winter, Conceptualising cultural ecosystem services: A novel framework for research and critical engagement., 2016, pp. 208-217). For instance, cultural services can be

seen as the enjoyment of the local goods produced on the ecosystem. So, CES can bring benefit from intangible services such as the beauty of the landscape but they also bring benefit from tangible cultural goods. As said before, if ES include goods in their definition (Costanza, et al., 2017), the CES should not be excluded from this fact. All of these aspects of CES being tangible or not will be discussed in subsection c. while valuating CES. The final definition that will be given is a combination of these concepts through literature (Chan (2012), Fish (2016, pp. 208-217) and Fish (2016, pp. 329-343)). In conclusion, CES are the “contributions that ecosystems make to human well-being in terms of the identities they help frame, the experiences they help enable and the capabilities they help equip.” (Fish, Church, & Winter, 2016, p. 212). This definition follows the idea put forward by Chan (2012); benefits from CES are valuable to people. It thus makes sense to focus on cultural services.

On the other hand, there is another questioning about the place to give to culture in ES. Indeed, discussions about the place of culture have been addressed several times in literature because the cultural aspect does not only take part in CES, they can also be a part of ES of production or the regulation (Chan, et al., 2012). In other words, ES can be enjoyed culturally by people. For instance, fishing gives goods (ES of production) but it can also bring the satisfaction of a way of life with its ethics, politics, spiritual aspects (Chan, et al., 2012). It is a central point in the complexity that ES are depending on each other. On a practical level, the choice of indicators for ES and CES will be discussed in chapter **II. 5.** followed with the explanation of the tools available for assessing ES.

Listing CES is not an easy task as mentioned Bryce et al (2016) in the case they analyzed in the UK with marine sites. In consequence, they made a compilation of the concept found in the literature to find out the CES of their sites⁸ (Bryce, et al., 2016). Their findings are just a sample of many studies that have been carried out to find out CES and they often differ. However, the literature (CICES, MAES, Wal-ES, and European Commission) provided a hypothetical list of what are CES. As for the other ES, CES differ depending on the area and the type of ecosystem, weather, human activities, so it is hard to have an exhaustive list. Nevertheless, the Wal-ES listed the ES interesting for the Wallonia region and as far as this project is concerned, this is the list that will be kept. It is a reliable list because Wal-ES based

⁸ See **Appendix 1**

its choices on four typologies recognized by literature and the Europe (MAE, TEEB, CICES and CICES Belgium⁹). Here is the list of CES:

Environment of everyday life

- *Biological environment of places of life, work and study*
- *Biological environment of health and rehabilitation institutions*
- *Non-exclusive natural space suitable for daily outdoor activities*
- *Exclusive natural space suitable for daily outdoor activities*

Environment for recreation

- *Non-exclusive natural area for outdoor recreation*
- *Exclusive natural area for outdoor recreation*
- *Non-exclusive natural area for productive leisure activities*
- *Exclusive natural space for productive leisure activities*

Sources of experience and knowledge

- *Natural space and biodiversity serving as a support for the experience of Nature (aesthetic quality)*
- *Natural space and biodiversity serving as a support for education*
- *Natural space and biodiversity serving as a support for scientific research*

Sources of inspiration and values

- *Natural space and biodiversity sources of inspiration and entertainment*
- *Natural space and biodiversity sources of heritage and sentimental values*
- *Natural space and biodiversity sources of symbolic and cultural values*
- *Natural space and biodiversity sources of sacred or religious values*
- *Natural space and biodiversity sources of intrinsic values of existence and inheritance*

In the end, CES can be understood through different frameworks like **Fig II. 1** and **Fig II. 2** that have been discussed above. Additionally, a new framework taking into account the cultural aspects of ES was proposed by Chan, et al.(2012). However, the framework is not focused enough on CES since it still uses a global view of ES. Other authors, Fish, et al. (2016), proposed a framework of the functioning of CES. As seen in **Fig. II. 3** (Fish, et al., 2016), the model focuses on the relational association between the environment spaces and the cultural practices that are considered as CES. In addition to cultural goods, the interaction of CES with people enables the benefit of these CES in terms of identifies, experiences and capabilities. The definition of CES that Fish et al. 2016 gave is linked to this framework. It is

⁹ See www.webserver.wal-es.be

a very recent model (2016) and the authors therefore hope that it will be helpful for further studies of CES.

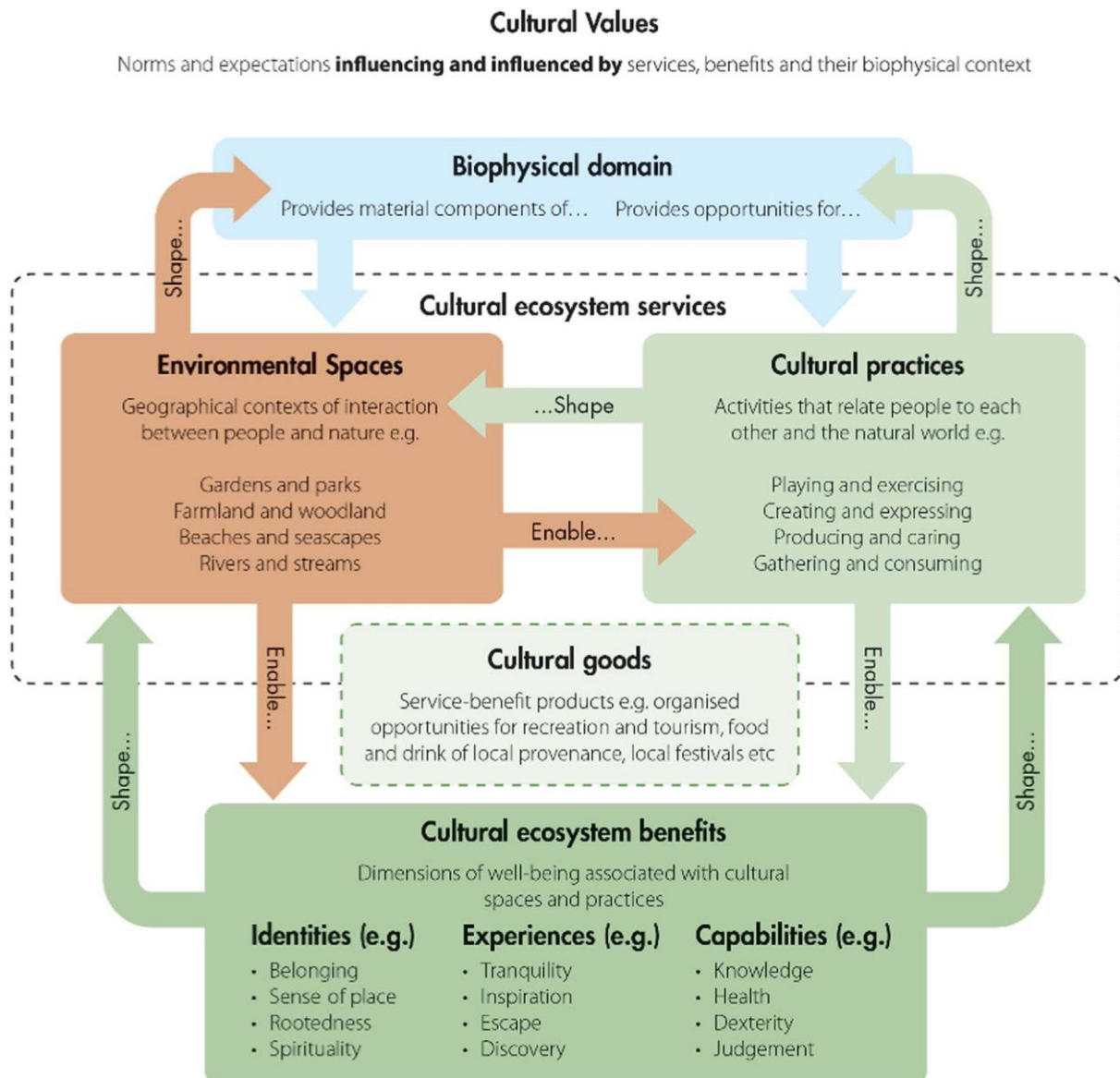


Fig II. 3. A conceptual framework for cultural ecosystem services

3. Supply and Demand

The division of ES into three or four categories of services (i.e. provisioning, regulating, supporting and cultural) is useful to fully understand ecosystem services but it might not be the best distinction to use for assessing those services (Villamagna, Angermeier, & Bennett, 2013 and Burkhard, Kroll, Nedkov, & Müller, 2012). As mentioned before, there have been already other interpretations according to which an ES can only be directly linked to human well-being. There is also a difference between the final ES and the intermediaries' services. In

fact, final ES are the direct used services to serve human well-being and intermediaries ES are all the functions of the ecosystem not necessarily used by human (Boyd & Banzhaf, 2007).

The assessment of the ES is useful for decision-making as seen chapter **III. 6** which implies an economical interpretation of the ES. Many studies that used monetary evaluation to assess the ES exist but they do not always take into account all the aspects of the ES (Farber, Costanza, & Wilson, 2002). Another basic economic tool to interpret is the supply and demand logic as suggest Burkhard (2012). As for definitions, supply and demand can be interpreted differently depending on authors such as Burkhard, Kroll, Nedkov, & Müller (2012), and Boyd & Banzhaf (2007). According to Burkhard (2012), the supply of ES is the capacity of an area to provide ES in a certain amount of time. The demand of ES is the total of the ES currently used in a area in a certain amount of time. They also believe that supply can be assessed through ecological integrity (i.e. processes) and demand can be assessed through human benefits (i.e. social, economic and personal well-being). However, these interpretations can be completed, especially for supply. Indeed, Villamagna, Angermeier, & Bennett (2013) interpret supply and demand of ES deeper by analysing the capacity, the pressure, the demand and the the flow of these ES. In fact, the authors divided the supply and demand logic into four concepts. First, there is the capacity that can be decribed as the potential of delivering services which is similar to what Burkhard (2012) advanced. Second, the ecological pressure is an interference between the ecosystem and its ability to provide a service. Third, demand is the amount of service required by people. Fourth, the flow is “the service actually received by people” (Villamagna, Angermeier, & Bennett, 2013, p. 11) which is the closest to demand according to Burkhard (2012). There are already differences in the interpretation of the demand. Moreover, the regulatoy framework from Wal-ES seems to have similar economic interpretations as the ideas put forward by Villamagna (2013). Indeed, they define the potential supply that could be given, the actual supply that is given, the utilisation of the service considered by the beneficiaries and the physical ability to provide the service. A conclusion about the combination of the defintions of these three works (Burkhard, 2012, Villamagna, 2013 and Wal-ES.be) must be made. The definition of the supply of ES that we remember is that there is a capacity to provide ES also called *potential supply*, and there is the *actual supply* that is the potential supply limited by ecological pressure. Next, there is the *demand* which is what is desired by people and there is the *actual demand* which is the ES actually received by people. A combination of *potential* and *actual supply* are used for the assessment of the ES of LIFE Pays Mosan project.

Besides definitions of supply and demand, the matrix¹⁰ of valuation of ES per land cover type made by Burkhard (2012) is quite useful to be aware of the difference between supply and demand in spatial terms. As shown in the Fig II. 5, the demand for ES represented in red shows that mostly urban and human used land cover type is very demanding in terms of ES. In the supply represented in green shows mostly land not used by humans have a higher supply. In the end, demand is higher on urban lands and lower on rural lands and the supply is low for urban lands and higher for rural ones (Burkhard, Kroll, Nedkov, & Müller, 2012). So, overall the matrix, it is clearly noticeable that both do not match. That is where the decision-makers will handle the demand exceeding the supply by taking three kinds of actions. They can either improve the natural system, recognize the limitation of supply and decrease demand or they can invest in technology (Villamagna, Angermeier, & Bennett, 2013). But actions on ES can positively or rather negatively alter another ES. This is why the decision are difficult to make for managers to match the supply with the demand of ES (Villamagna, Angermeier, & Bennett, 2013). Nonetheless, in this thesis, only a few types of land cover (e.g. Natural grasslands, Pastures, Mixed Forests) will be used and this gap between the supply and demand may not be obvious or noticeable. This matrix is actually used in the European guidelines to use in assessment of ES for any project. Actually, the LIFE Viva Grass project (2018) use a similar matrix giving a score per ES for each type of land cover.

Regarding CES, for Villamagna, et al. (2013), it seems hard to determine the demand, the actual demand, the potential supply and the actual supply of CES because it depends on many biophysical characteristics such as climate, rare species, topography, at the same time as the characteristics of anthropological conditions such as site management, access for humans being, etc. Moreover, the difficulty is reinforced by the ecological or the societal pressure on these characteristics. For the demand and the actual demand, even though they can be determined by the time spent for the benefit of ES or by the quality of the services, it is difficult to analyze them because they can be influenced by social factors, they are hard to aggregate and they are individualistic (Villamagna, Angermeier, & Bennett, 2013). However, the analysis of the demand and supply of CES can be discussed more deeply by proposing methods of valuation and then proposing different indicators as mentioned in the following section.

¹⁰ See Fig. II. 5.

	Regulating services										Provisioning services										Cultural services									
CORINE land cover type:	Local climate regulation	Global climate regulation	Flood protection	Groundwater recharge	Air Quality Regulation	Erosion Regulation	Nutrient regulation	Water purification	Pollination		Crops	Livestock	Fodder	Capture Fisheries	Aquaculture	Wild Foods	Timber	Wood Fuel	Energy	Biochemicals / Medicine	Freshwater	Recreation & Aesthetic Values	Intrinsic Value of Biodiversity							
Continuous urban fabric	-5	-3	-4	-5	-5	-1	-1	-1	-3		-3	-3	-1	-3	-3	-3	-3	-2	-4	-5	-5	-4	-2							
Discontinuous urban fabric	-5	-3	-5	-5	-5	-1	-2	-2	-4		-3	-4	-1	-4	-4	-3	-3	-3	-3	-5	-5	-4	-3							
Industrial or commercial units	-1	-5	-4	-5	-5	-1	-3	-3	-4		-5	-4	-5	-4	-4	-4	-5	-5	-4	-5	-5	-1	-1							
Road and rail networks	-2	-4	-4	-1	-4	-3			-1								-2		-4		-1	-2								
Port areas	-2	-3	-2	-2	-2	-4		-3	-1		-2	-2	-2	-2	-2	-1	-5	-2	-5	-1	-3	-1	-1							
Airports	-2	-5	-1	-1	-4	-1	-1	-2			-2	-2	1	-1	-1	-1	-1		-5	-1	-3	-1								
Mineral extraction sites			-2	-4		-4											-2		2		-2									
Dump sites	-2	-2		-2	-3			-2											0		-2									
Construction sites	-2		-2		-1	-2	-2	-2									-4		-4		-2									
Green urban areas	0	1		1	0	2	1	1	-1		-1	-1				1		1	-1	-2		-1	-1							
Sport and leisure facilities	-1	1		0	-2	1	1	0	1		-2	-2	-1	-2	-2	-1	-1		-3	-3	-3	2								
Non-irrigated arable land	0	-1	-1	1	-1	-2	-3		-3		4	5	5						1	0		1								
Permanently irrigated land	1	-1	-1	-5	-1	-2	-3	-3	-3		4	5	2						-1	0	-5	1								
Ricefields	-1	-4	-5	-3	-1	-5	-3	-3	-1		4		2						-2	-1	-5	1								
Vineyards	-4	-1		-2	-1	-4	-3	-4	-2		3						-1	1	-1	-2	-4	5								
Fruit trees and berries	0	1	2	-1	1	1	-2	-1	0		4						3	4	-1	-2	-3	5								
Olive groves	-1	0		0	0	1	-1	-1	-2		3							4	0	-2	-1	5								
Pastures	0	-2	0	1		4	-1	-2			4	2					-1		0	-1	-2	3								
Annual and permanent crops	1	0	0	0	0	5	-2	-2			4	5	5						-1	0	-1	1								
Complex cultivation patterns	1	0	0	0	-1	-1	-5	-2	-3		3		3						-1	1	-1	2								
Agriculture & natural vegetation	2	0	1	1	0	2	-3	-1	-2		2	3	2				3	3	3	0	-2	2	3							
Agro-forestry areas	1	0	1	0	0	2	-2	-1	1		2	3	2				3	3	1	-1	-2	3								
Broad-leaved forest	5	4	3	2	5	5	5	5	5				1				4	4	4	1	5	5	5							
Coniferous forest	5	4	3	2	5	5	5	5	5				1				4	4	4	1	5	5	5							
Mixed forest	5	4	3	2	5	5	5	5	5				1				4	4	4	1	5	5	5							
Natural grassland	2	3	1	1		5	5	5			3						2					3	3							
Moors and heathland	4	3	2	2		3	4	2			2						1		2	2		5	5							
Sclerophyllous vegetation	2	1	1	1				2			2						1		2		3	2	4							
Transitional woodland shrub	1							2			2						1		2	1		2	2							
Beaches, dunes and sand plains			5	1																		4	1							
Bare rock				1	1			1														4								
Sparsely vegetated areas	1			1	1																									
Burnt areas	1																													
Glaciers and perpetual snow	3	3			4																5	5								
Inland marshes	2	2	4	2		4					2	5																		
Peatbogs	4	5	3	3		3	4	2											2			4	4							
Salt marshes	1		5			2							2									3								
Salines	2																					2								
Intertidal flats	1		5			1													1			4								
Water courses	1		2	1		3	3						2		4				3		5	5	5							
Water bodies	2	1	1	2		1							2		4							5	4							
Coastal lagoons	1		4										3	5	4				1			5	4							
Estuaries			3			3	3						4	5	4				2			4	3							
Sea and ocean	3	5				5					1	4	5						3			4	2							

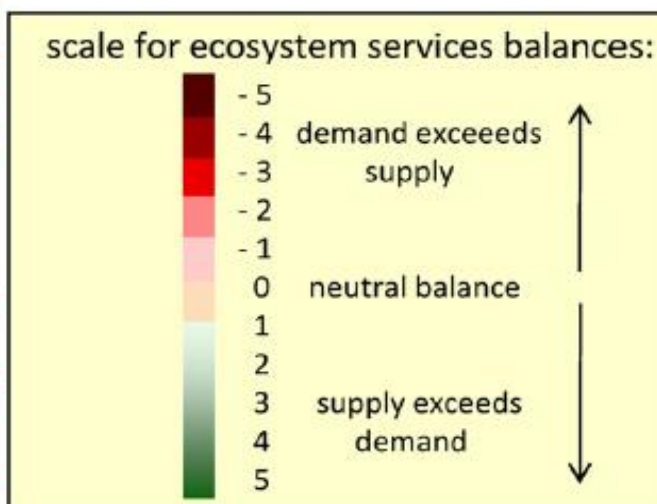


Fig II. 5: Assessment matrix illustrating budgets of ecosystem services' demand and supply within the different land cover classes.

The values/colors indicate budgets from -5/brown red = demand exceeds supply significantly = undersupply;

via 0/rosy = demand = supply = neutral balance;

to 5/dark green = supply exceeds the demand significantly = oversupply.

Empty fields indicate neither relevant supply of nor relevant demand for the particular ecosystem service.

4. Valuation and Indicators

We figured out how to define the demand and supply for ES. However, in order to reach an assessment of ES, there is a need to value the services to better assess them. After finding the services according to the project, it is necessary to find the corresponding indicators that will give an estimation of ES. In the first part of this subsection, an introduction to the valuation methods of ES will be presented. In the second part, the proposed indicators will be discussed.

The usefulness of evaluating environmental values (i.e. ecosystem services) can be tricky because many variables are part of the valuation. Navrud & Pruckner (1997) gave the most important reasons to use environment values. Indeed, they argue that it can be useful for project evaluation on ecosystems, for regulatory review, for the assessment of natural resource damage, for environment costing (i.e. observation of the response to an economic change and deduce taxes from it) and also environment accounting. Concerning this accounting, it refers to Green GDP¹¹, which is the incorporation of environmental values into the GDP. These values can be marketed like most of the production ES and some cultural ES (e.g. touristic activities). However, the incorporation of marketed values is already considered by the GDP but it is only a small part of all the ES existing. Therefore, that is why it is crucial to consider non-marketed values as well. Nevertheless, GDP is not an ideal measure to include ES because it is not a measure of welfare; it is only a measure of wealth (Sutton & Costanza, 2002). Indeed, economic GDP cannot alone represent wealth, the addition of the ES as green GDP is then welcome to improve this indicator of wealth. According to the paper of Sutton & Costanza, 2002, the ecosystem service product (ESP) is the indicators they proposed to add to the GDP. They considered their indicators spatially around the world and found out which countries had the highest percentage of support of human welfare coming from ES in comparison with their marketed goods & services. They also calculated the wealth from the combination and GDP and the ESP. It is interesting to see that most of the European countries were ranking low for both indicators compared to bigger countries like Canada or Russia.

The useful application of evaluating environmental values is proven by all the guidelines made for project evaluation, regulatory review and the assessment of natural resource damage. Examples of guidelines for assessment will be discussed in chapter **II. 6**. Also, the use of the valuation is showing the importance of the environment into GDP for instance, as mentioned above to consider in the economic world. It helps linking the economy to the

¹¹ Gross Domestic Product

environment (Navrud & Pruckner, 1997). Furthermore, this link can be seen through scales. Indeed, there are different levels institution from international institutions to individuals. This scale can be linked with the ecological scale from global ES to the service from a specific plant (Hein, van Koppen, de Groot, & van Ierland, 2006). In the end, “ES are supplied to the socio-economic system according to a range of institutional scales” (Hein, van Koppen, de Groot, & van Ierland, 2006, p. 224). It means that governmental institutions must take decisions about the global ES benefit and let municipalities plan more specific actions concerning specific ecosystems.

Another important aspect of the application of the valuation is to consider the spatial context (Sutton & Costanza, 2002). Obviously it is to be linked to the scales but it is about the spatial repartition of the ES themselves. Indeed, there are boundaries (Hein, van Koppen, de Groot, & van Ierland, 2006) to consider when evaluating ES and the most imposing are the limits of the space. Some ES can only be valued locally (i.e. usually the ES of production and some CES like recreation). But other ES can be valued on a larger perimeter (i.e. usually ES of regulation and some CES like experience) because they are not steady and they are moving (Villamagna, Angermeier, & Bennett, 2013). Since ES are not always steady, their valuation cannot be steady either. Consequently, there is a necessity to determine a dynamic model to take into account the spatial and timing issue of ES that are not steady (Sutton & Costanza, 2002). Furthermore, Hein, van Koppen, de Groot, & van Ierland (2006) also proposed a dynamic model but it would include the relationship or the interaction between the stakeholders and the ecosystems that lead to benefits from ES. In their framework, they give four types of values that are useful for natural and semi-natural ecosystems: *direct used values* are the direct consumption for ES of production and CES and indirect use values for ES of regulation. They add *option values* and *non-used values*. The first one can be used if a demand exists but it is not necessarily the case. The second one is the value that is the most relevant but the hardest to assess (i.e. experience value, altruistic value and bequest value).

Moreover, an aspect of Economics that is hard to interpret by its specialists is the externalities from economic activities. According to Navrud & Pruckner, 1997, evaluating the environment is useful to take externalities into account. This statement is confirmed by Hein, van Koppen, de Groot, & van Ierland (2006) who suggest that they can explain positive externalities with the indirect use value of ES.

The last issue of the valuation is the consideration of the non-market values. Indeed, this matter is addressed in almost every paper about the assessment or valuation of the ES (Navrud & Pruckner, 1997 ; Costanza, et al., 1997 ; Sutton & Costanza, 2002 ; Hein, et al., 2006 ; Boyd & Banzhaf, 2007 ; Burkhard, et al., 2012 ; Chan, et al., 2012 ; and Bryce, et al., 2016). The fundamental issue is to find methods to incorporate non-marketed values from the environment into the economy. This matter has been discussed with the GDP but here, the focus is on the non-market valuation and the practical inclusion of them into assessments. Indeed, monetary and marketed valuation is far from being enough to value environment, non-marketed valuation must be included and taken into account to see the real footprint (Sutton & Costanza, 2002) of the environment. The marketed and non-marketed values cannot be aggregated or compared the same way. In fact, marketed values can be added to form an aggregate value and then be compared with others based on the same units. However, the non-marketed value doesn't have units, so that only pair-by-pair comparison is possible (Hein, van Koppen, de Groot, & van Ierland, 2006). Moreover, the counting of these values must consider the double counting coming from the dependence between the ES of regulation and other ES. Finally, some authors (e.g. Costanza, et al., 2017) agree that marketed (i.e. monetary) values are used to assess the ES of production and potentially a few CES. Thus, the non-marketed values are used by the ES of regulation and most of the CES.

Now the usefulness of the valuation of ES and its implication has been brought up, the focus on how to value CES and their indicators is discussed. More specifically, the valuation of the CES is quite difficult since this category of ES has a lot to consider such as their interpretations by stakeholders, scaling level, the type of ecosystem, moral considerations, etc (Hein, van Koppen, de Groot, & van Ierland, 2006). Moreover, values depend on the cultural background, perceived experiences, impact on income and the living conditions of the stakeholders. Since there are a lot of dependent variables, the management of CES is complicated as well. That is the reason why some general indicators will be proposed. For any CES, it is essential to take into account the number of people benefiting from the services as well as the type of interaction people have with the services. The indicators of CES can be given following the demand and supply logic seen above. For the *actual demand* (i.e. the amount of service provided), the amount of time that the service takes or the quality of the experience are good indicators (Villamagna, Angermeier, & Bennett, 2013). For the *demand*, the number of people desiring to experience CES is sufficient. For both *demand* and *actual demand*, the indicators can be both calculated by market and non-market methods.

Afterwards, for the potential supply, a combination of biophysical characteristics (e.g. climate, rare species, and topography) and anthropological characteristics (e.g. site management, access to humans being, etc.) make good indicators (Villamagna, Angermeier, & Bennett, 2013). Lastly, the actual supply can indicate the supply considering the pressure of these characteristics. Nevertheless, according to Bryce (2016), subjective indicators are more relevant and accurate than any other indicator for CES.

5. Assessment of the ES

Since the beginning, the assessment of the ES has been at the center this thesis. It has also been mentioned several times that guidelines have been given from the European Commission or made by Wallonia. However no explanation about these tools, their sources or their utility has been discussed. Thus, the goal of this section is to present these tools to better understand the assessment in its entirety.

To choose the right indicators, authors from literature gave many methods as the example above illustrated. Moreover, methods are also proposed by government literature too. Indeed, the European Commission has provided guidelines (European Commission, 2018) for the assessment of the ES destined the managers of all LIFE. The guidelines came out only few months ago during the regulation of LIFE 2014-2020 because the European authorities have realized the importance of the assessment but they also realized that the assessment made in the past had quite different methods. Thus, Europe decided to make common guidelines to keep a certain order. The guidelines basically give the most important steps to make an accurate assessment of the ES. First, managers must identify the relevant ecosystem types and assess their condition. Second, they have to analyze the human-environment system. Third, they have to select and quantify the relevant ES. Finally, they should normalize the ES values and include them in the matrix proposed by the methodology. As a matter of fact, they based their guidelines on the methodology called Mapping and Assessing Ecosystems and their Services (MAES) and use the typology of Common International Classification of Ecosystem Services (CICES). The MAES give examples of indicators to use for all types of ES. To make sure that every LIFE can be comparable and that the extraction of information is easier, the European Commission has also created the LIFE KPI tool.

The other important tool available is the platform Wal-ES which was created by the SPW, DGO3, the department of Agro-Bio Tech of the University of Liège and the department of Geography of the University of Namur to put in common all scientific and methodological

works about the ES in Wallonia (Wal-ES). The purpose of the platform is to provide a common framework, to implement a database, to communicate their projects and to manage them. Obviously, the assessment of ES is addressed through an assessment framework that based its advice on their partner's expertise but also on other frameworks like the MAE¹², TEEB¹³, CICES and CICES Belgium. Operational steps are first the definition of the objectives of the assessment. Then, the identification of the objects (i.e. ecosystem, stakeholders, ES, etc.) is made. Finally the accomplishment of the assessment can be obtained.

6. Decision-making

As we have seen the previous sections, the goal pursued by assessing the ES is to make better decisions about the management of the natural sites but the goal is also to incorporate the value of ES into economic decisions (Costanza, 2017 ; Sutton & Costanza, 2002 ; (Hein, van Koppen, de Groot, & van Ierland, 2006), etc.). As Villamagna, (2013) wrote, ES have a great potential on influencing decision-making because there is a link between the ES functions and the interest of humans in a large view. Moreover, the services and benefits obtained from ES do not come from the ecosystems themselves. Indeed, it comes from ecosystems and the interaction people have with their environment whether or not they are managers (Fish, et al., 2016, pp. 329-343). Because of its multi-valuation, the focus on CES is even more important because it might be a hard ES to assess but they are services that decision-makers can better manage through commination tools, tourism activities, and co-management of the areas.

Specifically, there are different benefits that the assessment of CES is bringing to decision-making. First, the analysis of scale and of stakeholders is interesting to point out conflicts in management that might exist. It usually happens between local stakeholders (Hein, van Koppen, de Groot, & van Ierland, 2006). An additional analysis of the costs and benefits of CES is a tool to determine the compensation payments for locals (Hein, van Koppen, de Groot, & van Ierland, 2006). On a conceptual level, improving decision-making thanks to an assessment of CES with non-marketed values can prove that ES are not “only with pricing Nature” (Chan, et al., 2012). Similarly, it can also fight against the persuasion that culture cannot be valued because they are nowhere (Bryce, et al., 2016). These authors also wrote that to enhance the use of CES for decision-making, they will have to improve quickly to fight against the scientific methodologies that are not always adapted to CES and against the

¹² Millennium Ecosystem Assessment

¹³ The Economics of Ecosystem and Biodiversity

permanent economic pressure that forces valuation to be in term of monetary units. Finally, when the decisions makers are aware of the supply and the demand, they can adapt their policy to match them (Maes, et al., 2012).

Beside the benefit of assessing the ES, the link between the ecosystem service and decision-making is not direct and there are steps in-between. When we mix the concept brought by both Daily, et al., 2009 and Maes, et al., 2012, we can make accurate links between ES and the consequent decision-making to better understand it. As mentioned at the beginning of this literature review, ecosystems are functions and processes that imply services either directly or indirectly from ecosystems. The benefit that comes out of the services is perceived by people. Then the benefit can be valued in many ways, as seen above. After, these valuations are brought to institutions so that they are aware of the issue. Finally the institution takes decision to improve the services. Of course, the decision will have an impact on ecosystems, which means that the cycle can continue. However, it is important to know that this is not just a cascade framework (Maes, et al., 2012) but a cycling framework (Daily, et al., 2009) that can always be improved.

7. Methodology proposed for this thesis

The assessment of ecosystem services is a long term and complicated task but it can support better decisions on management to the company that has made it. Natagora has taken the opportunity to improve management by enhancing the assessment of the ES of their LIFE Pays Mosan project. After analyzing many methods of assessment, they decided to choose the Wal-ES platform tool, which is adapted to their natural reserves in addition to the European guidelines. For the first assessment of ES of the LIFE Pays Mosan project, every chosen indicator will be evaluated as *potential supply*, *actual supply*, *actual demand* or *demand*. After the assessment of the ES of provisioning and regulation, the CES will be assessed through market research as Chan (2012) suggested that CES can only evaluate the qualitative benefit from ES. Market research is the common tool of many authors to use when assessing cultural ecosystem services (Chan, et al., 2012 ; Fish, et al., 2016 and Bryce, et al., 2016).

III. Methodology

1. Assessment of Ecosystem Services

1.1. Definitions of specific objectives of the assessment

The LIFE Pays Mosan project started in 2014. The managers from Natagora have already been working on the project for 5 years, putting in place all sorts of actions predefined by the European Commission. One of the actions is (i.e. Action D3) the assessment of the ecosystem services of the natural reserves of the project. The assessment was based on a comparison of the condition of the ES provided in natural reserves at the beginning of LIFE Hélianthème and the condition of the ES at the end of LIFE Pays Mosan. LIFE Pays Mosan (2014-2020) is indeed the follow-up of LIFE Hélianthème (2009-2013). The interesting part in assessing the ES for two LIFE's in a row was that it can be done over 10 years instead of 6 years which is certainly too short to assess the long term results of restoration. Moreover, the results are even more reliable. The two main objectives of the assessment of the ES were, first of all, to comply with the demand of the European Commission to collect data on all LIFE projects. Secondly, Natagora wished to establish these ES in the limits of the restoration objective to improve them in the future. The managers strongly believed that the cultural ecosystem services are the ES on which they will have the biggest influence. Consequently there was a focus on the cultural ES in order to improve them in the future and to better communicate on this topic.

1.2. Identification of the objects of the assessment

According to the assessment framework of Wal-ES, the ecosystems were classified depending on the land use and the ecological context. The land use of the natural reserves of LIFE Pays Mosan only concerned one type of use according to the typology proposed by Wal-ES: the semi-natural grassland and wet meadows. It gathers “all specific herbal biotics of very specific ecological conditions that are characterized by vegetation heterogeneity and strong biological interest” (Wal-ES.be). Concerning the ecological context, it was characterized by the physico-chemical conditions of the environment (e.g. the altitude, the topography and the soil typology). It was also characterized by the degree of marginality of the soils. A marginal soil is a soil where it is quite difficult to exploit for agricultural or forestry activities; it requires large investment for little benefit. In the case of the natural reserves of LIFE Pays Mosan, all of them were marginal because the soil is poor. In other words, big environmental

constraints limit ES of production. For example, if we wanted to grow potatoes in a very steep reserve, it is harder for the farmer to collect them.

The management methods also had an impact on the capacity of natural reserves to provide ES. The arrangements of conservation, the leisure facilities and the silvicultural practices were the management methods that concerned the natural reserves of LIFE Pays Mosan. Therefore, the most important management methods concerned regular mowing and an organized planning of the grazing by sheep or cows. Finally, natural reserves were usually closed to the public to permit a better conservation of the species that were present on the reserves.

There existed a whole bunch of stakeholders that were concerned by the natural reserves of the LIFE Pays Mosan. Wal-ES distinguish stakeholders that are co-producers and the beneficiaries of the ecosystem services, but one person can be both. Then, we were taking into account the categories proposed in the evaluation framework of Wal-ES to determine our stakeholders. They were professional or amateur breeders, landowners, consumers, residents, restaurants, cafés, hotels, administrations (municipalities, PCDN¹⁴), walkers, tourists, sportsmen, hunters, infrastructure managers, associations, research organization, artists and future generations. To understand fully the objectives, the socioeconomic environment was necessary and it was dealt with in the chapter **II.3**.

1.3. Search for information

We have been looking for data in many ways and the whole team of LIFE Pays Mosan had been put to work. To start the search, we constructed a matrix¹⁵ to compile all the collected data. The data were classified according to the natural reserve concerned. In total, there are 52 natural reserves in the LIFE. The matrix was divided into four sheets: the state of the Natural Reserve, ES of production, ES of regulation, and finally the cultural ES.

As we work for both LIFE Héliantheme and LIFE Pays Mosan, data from LIFE Héliantheme was collected as well. The easiest data to collect was already on the computers of the managers, but data was also provided during meeting with the team about natural reserves. In addition to the managers' information, some information was found on the observations.be website of Natagora. Some information was found on the internet on the official geographic

¹⁴ PCDN = Plan Communal de Développement de la Nature. In English: « Municipal Plan for Development of Nature ».

¹⁵ Excel sheets can be sent by email for further information.

platform of the Wallonia Region: WapOnMap (Fédération Wallonie-Bruxelles, s.d.). To get other geographical data, we used the Q-GIS¹⁶ software where a lot of information was inventoried. The software is used by all employees of Natagora.

Moreover, we got data to attribute scores for the ES of regulation from another LIFE. Actually, LIFE Viva Grass (LIFE Viva Grass, 2018) created scores with scientific experts to assess the ES supply for the ES of production and regulation. It is called the “Viva Grass Tool”. The scientific experts assessed the ES supply with a three-step process. First, as shown in the **Appendix 2**, they selected the relevant ES provided by grasslands and an indicator for this ES. Second, they individually scored the selected ES based on a scale that goes from 0 (no relevant supply of the selected ES) to 5 (very high supply of the selected ES). Third, they put in common their score and they came to agree on scores for each ES. The method is quite professional and it is the reason why we will use it. As a matter of fact, LIFE in Quarries already used it in the assessment of the ES of their areas.

During the search for information, we realized that the ES of regulation were too difficult to obtain. Indeed, in LIFE Pays Mosan, data for regulation do not exist. Furthermore, assessing the ES regulation would require rigorous knowledge of biology which a master student in management engineering does not possess. For those reasons, we decided to use the scores created by the LIFE Viva Grass (2018) for the ES of regulation only because we could manage our own ES of production indicators. After compiling all these data into the matrix, standardization was needed to be able to compare ES between them. We also resorted to a standardization process to decrease the influence of the outlier on the results.

1.4. Condition of the natural reserves

Before choosing the ES, it was important to place the natural reserves of the LIFE Pays Mosan in a geographical context. The map¹⁷ that indicated the area where LIFE actions take place was given on the website of LIFE Pays Mosan (LIFE Pays Mosan). Indeed, the management of the natural reserves that has been applied since 2008 has changed the landscape condition of those reserves. To assess the evolution of this change of natural reserves, three elements have been chosen as well as indicators. First, the fragmentation between natural reserves on the territory of action of LIFE Pays Mosan was assessed by the proximity of natural reserves in a buffer of 2 kilometers. Second, the protected areas were

¹⁶ GIS = Geographic Information System

¹⁷ See **Fig I. 2**.

assessed by the total surface acquired. Third, the restored areas were assessed by the surface which is put in restoration. These indicators were compared between 2008 and 2018 because it represented an evolution.

1.5. Method to choose ES and indicators

It is crucial to have in mind the definition of ecosystem services that “are the direct and indirect contributions of ecosystems to human well-being” (Biodiversity Information System For Europe, 2013). They can be divided into three types of interrelated services. First, ecosystem services of production which provide output that can be used directly or indirectly by humans (e.g. wood, edible plants, animals, etc.). Second, ecosystem services of regulation are the function or processes of the Nature that contribute to humans’ well-being (e.g. control of erosion, pollination, etc.). Third, cultural ecosystem services provided values to humans by outdoor activities into Nature (e.g. educational values, recreational values, sentimental values, etc.). The three types of ecosystem services can co-exist (Costanza, et al., 2017).

Several frameworks that list ecosystem services exist throughout the world. MAES¹⁸ is the framework which is recommended by the European Union. It was a work group put in place to reach the Biodiversity Strategy of 2020 (Wal-ES). For instance, they created the CICES which is a typology of the ecosystem services. However, the choice of ecosystem services for this case was made based on the Wal-ES platform. The platform takes into account the MAES framework and the CICES typology and pre-selected ecosystem services that are specific to Wallonia. Moreover, indicators have been chosen with the managers and the coordinator of the LIFE Pays Mosan project because they knew well the natural reserves that they have been taken care of for years. The choice has been based on their knowledge but also on other more practical elements like the accessibility of the data, the scientific reliability of the data, the representativeness of the service, the time needed to collect information, as well as the relevance of these services in view of the evaluation sought.

A methodology had been followed to choose both ecosystem services and indicators. Firstly, the Wal-ES platform helped to make a choice among different given ecosystem services present in Wallonia because these ES are well detailed and accurate. The assessment framework of Wal-ES helped us to select the relevance of some services according to the type of ecosystem. Indeed, we could already drop the ES not provided in the natural reserves from this project.

¹⁸ MAES = Mapping and Assessment of Ecosystem Services

In order to have a logical method of choice, as shown in the **Fig III. 1**, we followed some steps. First, we considered all the ES of the Wal-ES platform. Second, we selected the more relevant ES for the LIFE Pays Mosan, that is, if ES made sense in our reserves. Third, we selected the relevant ES taking into account the feasibility of the indicators that was, if the data are accessible, if there were adequate means to harvest and/or analyze them or if they had sufficient scientific reliability. Fourth, we used the ES and the indicators of the CICES European classification to be sure that we have thought about all the possible indicators.

It was possible to have different indicators for one ES or the opposite, an indicator that represent several ES. To keep our analysis simple, we decided to keep only one indicator per service. To make sure that everything was clear, we reported if an indicator was representing several services. Despite this, we only kept one service in our final matrix for reasons of simplicity and clarity.

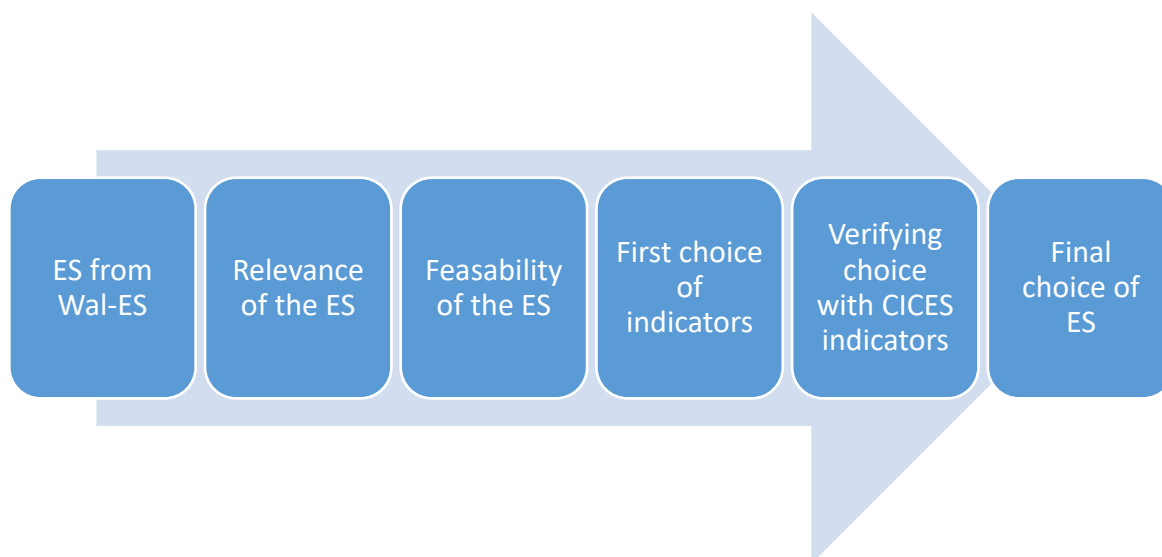


Fig III. 1. Steps to choose Ecosystem Service for the project

2. Marketing Research: Qualitative Study

2.1. Choice of stakeholders

Many stakeholders were concerned by the natural reserves of the LIFE Pays Mosan. Wal-ES distinguish stakeholders that are co-producers and the beneficiaries of the ecosystem services, but the same person can be both. Then, we took into account the categories proposed in the evaluation framework of Wal-ES to determine our stakeholders. For our case our stakeholders were professional breeders, landowners, consumers, residents, restaurants owners, hotels owners, administrations people (municipalities, PCDN¹⁹), walkers, tourists, sportsmen, associations. We classified the stakeholders by sector. Actually, the municipality aldermen, managers, experts, conservators and DNF²⁰ were part of the public sector. The farmers, breeders or neighboring farmers and forestry agents are in the primary sector. Volunteers, residents and tourists come from private sector. Finally, in the tertiary sector, there are entrepreneurs, HORECA and the tourism office. All of these stakeholders' contacts can be found in the table of classification²¹.

Giannelloni & Vernet (2015) proposed to start interviewing the individuals that were the closest to the case to find out if they are not missing tracks. Then once those interviews were done, other must be made with people that were concerned but not as much as the first respondents. They called that going from general case to the specific case (Giannelloni & Vernet, 2015, p. 100). In this case, people to interview were not available at convenient time so we had to adapt. However, most of the closest people to the case were first interviewed. The authors also pointed out the homogeneity or the heterogeneity in the choice of respondents. Indeed, they suggested having heterogeneity on the sample of people chosen to have a broader variety of answers when we wish to know more about a case. This was our case, which was the reason why the variety of the type of people is large: we had farmers, conservators, aldermen, restaurants and hotels owners, associations' members, managers, contractors and volunteers. Moreover, Giannelloni & Vernet (2015, p. 101) proposed to compare atypical and typical respondents. Once again, it was the case of our study. Indeed, the respondents had different opinions. Some respondents had extreme points of view.

¹⁹ PDCN = Plan Communal de Développement de la Nature. In English, « Municipality Planning for the Development of Nature ».

²⁰ DNF = Département Nature et Forêts. In English, « Department of Nature and Forests ».

²¹ See **Appendix 3**

Finally, according to Giannelloni & Vernet (2015, p. 101-102), for in-depth interviews, the sample size should be between 10 and 30 respondents. In this case, 12 people were interviewed for about an hour. The number is low because of the timing to deliver the qualitative research and also the availability of respondents.

2.2. Collecting information

To collect information, we used the form of semi-directive interviews because we wanted to give some freedom to the respondents in their answers. Actually, we created an interview guide²² to follow while meeting the different stakeholders. This was a guide made for semi-directive interview so we make sure that all topics are covered. The interview guide was divided in several parts. First, there were questions to introduce the subject. Second, there were questions about the focal theme. Third, the questions got a deepening in the subject. Finally, we had questions of conclusions to allow the respondents to come back to some things he forgot or to clarify some points. All 12 interviews were recorded in order to exploit the information in an easier way.

2.3. Methodology for interview's analysis

After a transcription of the interviews²³, information from the respondents was placed into a qualitative matrix²⁴ to have a more visual look at the data and to compare the answers on the basis of category. As suggested in the book of Giannelloni & Vernet (2015, p. 109), several units of analysis exist such as words, sentences and themes. Most of the analysis was based on themes because the purpose is to know more about the services around the natural reserve "Mont des Pins". Although, we also applied the lexical analysis because of the complex notions addressed. Moreover, for the analysis grid, the chosen method was the categorisation a priori. The categories were mostly established before the interviews. They were included in the structure of the interview guide. However, the categorisation was not fixed yet. After the interviews, we added a couple emerging categories that we have not thought about.

There were two main steps in the analysis of the grid: the vertical analysis and the horizontal analysis (Giannelloni & Vernet, 2015, p. 113). In our case, the vertical analysis consisted in the comparison and the compilation of the information about theme or categories. This was core of the analysis where solution will be found to answer the research question. In addition

²² See **Appendix 4**

²³ See **Appendix 5**

²⁴ See **Appendix 6**

to this crucial analysis, the horizontal analysis allowed us to understand the respondents' point of view according to their characters and their professional and economic environment. It allowed a summary of each respondent's interview. For both steps, we used different ways to analyse information such as comparison between respondents, comparison of richness of vocabulary, frequency of words, and frequency of association of words.

Finally, once all the interviews were analysed vertically and horizontally, the next step was to make conclusions about these analyses. In the end, we could use most effectively the data to give some leads to improve the communication about the natural reserve and answer better to the demand of services.

3. Marketing Research: Quantitative Study

3.1. Objectives

In the last section, we focused on the quantitative study methodology that has been used for this project, and in which only one natural reserve was taken into account. The reason was that we needed a deep research to better understand the actors around a natural reserve. In this third section a survey was made²⁵ and it concerned all natural reserves of the project. It made sense to go from deep interviewing to a larger scale survey in a market research (Giannelloni & Vernet, 2015). First, we are going to expose more details regarding the objective of the quantitative research. Subsequently, the marketing model used for this survey will be exposed. Later, we will bring an explanation about the sample targeted and the sampling technique used, which will then be followed by a quick review of the survey method we used. The construction of the survey will eventually be exposed.

In this quantitative part, we were trying to determine the intention of people to come back in the natural reserve and also respondent's motives to come in the natural reserve in the first place. In comparison with our main objective, the intention of coming back can be seen as the demand for cultural ecosystem services. However, for this quantitative study, we need more specific objectives to follow in order to construct a proper survey. The conclusion of the qualitative study enlightened the importance of managing the natural reserves as much as the influence that tourist activities may have on visitors (Zachrisson, et al., 2006). Literature (Petrosillo, et al., 2007, Torres-Sovero, et al., 2012 et Chiu, et al., 2014) tells us that tourists' satisfaction and motivation can have lots of influential factors.

²⁵ See **Appendix 7**

In the qualitative study, the topic of tourism has been brought up by the people interviewed more than expected. A more in-depth research in the literature highlighted ecotourism also called tourism based on “Nature” (Valentine, 1992, Lee, 1997, Petrosillo, et al., 2007, Torres-Sovero, et al., 2012). Moreover, according to Zachrisson (2006), Torres-Sovero (2012) and Petrosillo (2007), with an inclusion policy of the local residents in the management, tourism of natural reserves also run the local economy nearby with their expenses in the area. These authors showed us the need to include tourism near the natural reserves in addition to the tourism on the natural reserves themselves.

Our first objective was to know what are the factors influencing tourist’s behavior in the natural reserves of the LIFE Pays Mosan. Torres-Sovero (2012) stated that in order to maximize the potential of ecotourism as a tool for Nature conservation, it was important to know which social and ecological factors are influencing tourist satisfaction. Moreover, Petrosillo (2007) reminded that the importance of provided services by the ecosystem greatly depends on biodiversity. According to these same authors, they report that managing the ecosystem services of leisure directly relied on users’ perception. Thus, it was necessary to know their opinion on this management. Petrosillo (2007, p.30) also advanced that in matter of leisure, people are “indirectly affected by the quality of the environment by their personal formulation about this environment.” This showed how essential the environment is to the tourist. As part of the direct environment of Nature reserves, we considered the cultural ecosystem services which represent leisure and are an integral part of natural reserves (Fish, Church, & Winter, 2016). For this objective, we were taking into account external and internal factors about natural reserves. Regarding external factors, we were considering the sociodemographic characteristics as well as the economic environment for tourists near the natural reserves. While analyzing internal factors, we were considering the perception of the quality of the management of the natural reserves together with the perception of the quality of cultural ecosystem services. At last, another internal factor was the perception of the opulence of fauna and flora since it is the direct environment of natural reserves.

Our second objective was to know what were the intentions of the tourist to come back on natural reserves of the LIFE Pays Mosan. This objective results from the first one. Indeed, if tourists were satisfied with natural reserves and their environment, they are more likely to come back. To pursue this objective, the Theory of Reasoned Action (Azjen, 1975) was used to determine tourist’s intentions to come back on the natural reserves through two dimensions. In fact, the behavioral intentions not only depend on attitude, but also on subjective norms

which can be seen as social beliefs (Fishbein, 1979). The attitude was evaluated through beliefs about behavior. Also, the subjective norms were evaluated through the norms beliefs and the motivation to comply with these norms. The model was developed in the next section.

3.2. Model of the Theory of Reasoned Action

Now our objectives have been settled, a more detailed explanation of our model seems essential to understand the construction of the survey.

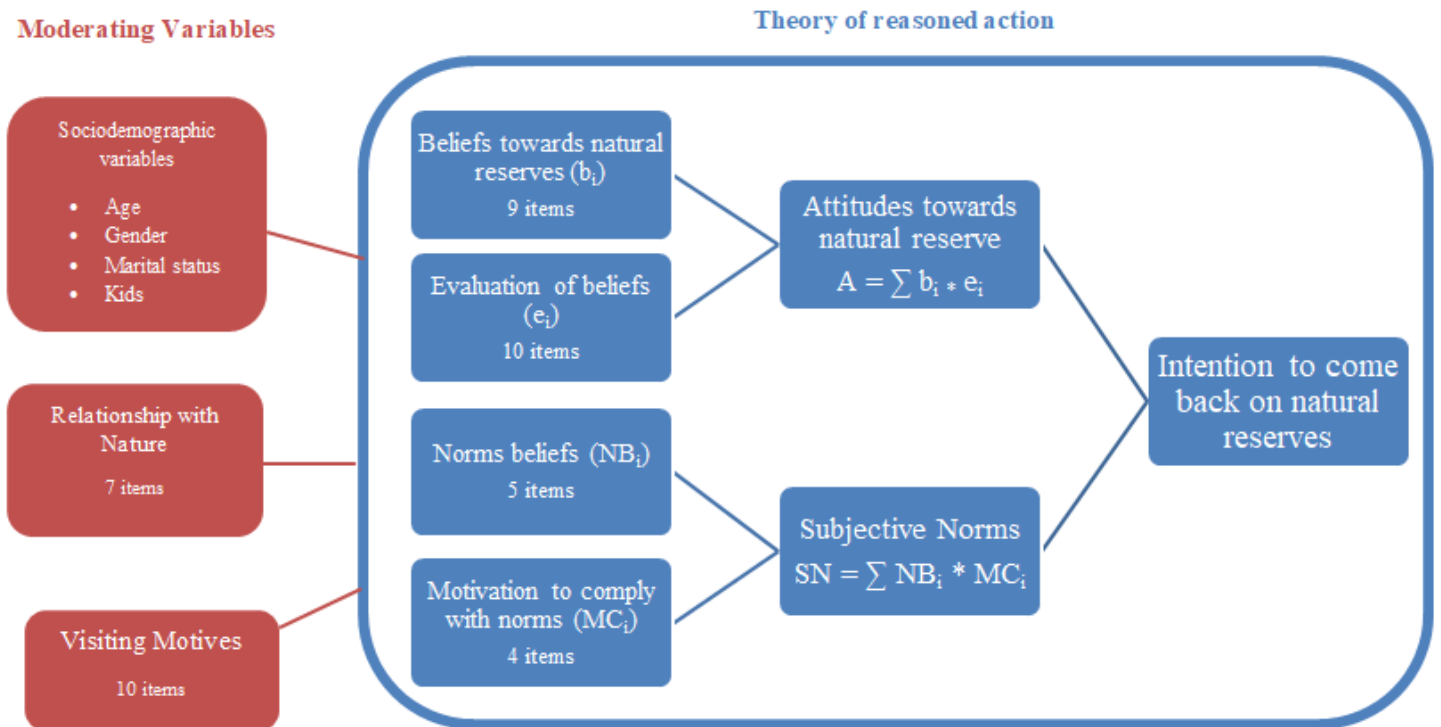


Fig. III. 2. Hypothetical Model based on the Theory of Reasoned Action

As previously mentioned, the model was based on the Theory of Reasoned Action where the attitude towards the natural reserves A is a function of the beliefs towards natural reserves b_i , represented by 9 items and function of evaluation those beliefs e_i , represented by 10 items. So the attitude function was $A = \sum b_i * e_i$. Subjective norms are a function of both the norms beliefs NB_i represented by 5 items and the motivation to comply with those norms MC_i , represented by 4 items. The subjective norms function is $SN = \sum NB_i * MC_i$. The attitude and the subjective norms combined could predict the intention to come back in natural reserves. On top of the theory of reasoned action model, they were several moderating variables such as the sociodemographic variables (age, gender, marital status and the number of kids); the relationship the respondent has with nature and finally the visiting motives to come in natural reserves. The relationship between the moderating variables was tested with the different

variables of the model to see where the influence occurs. The items mentioned were discrete quantitative variables with a metric interval from 0 to 5 (Likert scale).

In this model, we made hypotheses about the role of the variables in the study. These hypotheses can be checked in the **Fig. III. 2**. We had the variables the beliefs towards natural reserves (b_i), the evaluation of beliefs (e_i), the norms beliefs (NB_i) and the motivation to comply with norms (MC_i) are the main variables of our model that are going to help construct the attitude (A) and the subjective norms (SN). The relationship with Nature should impact the model as a moderation variable for both attitude (A) and subjective norms (SN). In the end, we considered that all sociodemographic variables would be moderating variables for both attitude (A) and subjective norms (SN).

3.3. Sampling

The target population in this study was people who have visited at least once or more LIFE Pays Mosan (formerly LIFE Héliantheme) Nature reserves in Wallonia in the past 10 years. This audience was not easy to find because it represented a large period over a very large territory. However, there is a list of Natagora members. Most of them have already been on natural reserves of Natagora. Therefore there was more chance that in this list of people, a significant percentage has already visited natural reserves of LIFE Pays Mosan or formerly LIFE Héliantheme. Another potential audience was the people who follow the LIFE Pays Mosan Facebook page (there was none for LIFE Héliantheme). You will also certainly find a great percentage of people who have already been on Nature reserves.

Convenience sampling has been chosen to set up our sample because the respondents will be either people met on the natural reserve or mostly people who will respond online. We chose this technique because it was the most practical one and it takes less time to set up than the others. Nonetheless, we were aware of the selection biases that existed. We also knew that the sample will not be the most representative. It must obviously be taken into account that there was a lack of time and budget to be able to select the respondents more carefully for this survey.

3.4. Survey methods

In this study, we used different survey methods so that we can recruit different audiences and compare their responses. On the one hand, we went in a natural reserve in order to directly meet tourists with paper. We used online surveys on the other hand. Indeed, it was possible to

answer to the survey via a website (Sphinx). After collecting the data, we combined them in order to have a more global view. In reality, we only collected 9 responses from the natural reserves and 285 responses online. Since the survey was exactly the same, we combined both and decided not to compare the different method of collecting data because the amount of responses was too low for the direct approach. For the online collect, the survey was shared by different ways such as email sent to Natagora members and staff, email sent to organization close to Nature, Newsletter sent to LIFE Pays Mosan followers and a share of the survey on Facebook.

The items used in the survey were built based on literature studies. Thus, scales used come from the scientific literature (Hornoiu, et al., 2014 ; Ryan & Glendon, 1998 ; Torres-Sovero, et al., 2012 ; Chiu, et al., 2014 ; Petrosillo, et al., 2007 ; Xu & Fox, 2014), but also from grey literature from Marketing Courses of the University of Namur. However, some items needed to be modified for the good understanding of the subject of the survey.

As mentioned in the objectives section, there were two objectives but the questions corresponding were not specially separated in the survey to not reveal our objectives to respondents. However the survey has a certain structure with different subjects addressed. Before getting into the details of the structure of the survey, it is important to remind that this survey was created for this thesis with clear objectives as exposed before. However, the LIFE Pays Mosan team, the organization where this project was developed asked to add some questions in the survey to learn more about their “visitors”. Indeed, this is the reason why the survey is longer than expected but more comprehensive.

The first part of the survey contains basic questions about Natagora and the project. In this part we have a filter question that separate the people who have recently visited on a natural reserve of Natagora and the people who have never been there. These people were not allowed to continue the survey because they were not our target respondents. Following these basic questions, the different themes brought up in the survey included changes in the natural reserves, the visit characteristics, the accommodation, the touristic activities, the attitude towards natural reserves, the relationship with Nature, and finally the sociodemographic questions.

Two software were used to analyze the data. Firstly, the survey was computed on Sphinx and the description analysis is also based on Sphinx results. Secondly, for the statistical analysis, the software Sphinx was not sufficient. Therefore we had to use the software R because it was

easier to manipulate the data and it shows us for more precise results to compare them with the model of the Theory of reasoned Action. The results table will thus come from both software.

IV. Assessment of Ecosystem Services

1. Chosen ES and indicators

1.1. Ecosystem Services of Production

As mentioned before, the ES kept needed to be relevant and feasible. Indeed, some ES of production simply did not apply to our case because commercial exploitation, collecting plants and hunt is not allowed on natural reserves. Also, there is no fresh water around the reserves so any ES about fishes or edible water is not relevant. Some ES are relevant for the case but they could not be assessed with conditions of this thesis. It means that indicators are too complicated to be used. For instance, the data cannot be collected because it would require too much time or the data does not exist at all. All the indicators chosen are given in a table in the **Appendix 8** for the indicators that are not relevant and/or not assessed and the **Appendix 9** for the indicators that are relevant and feasible.

We use the indicator “Non-commercial breeding” because the breeding on the natural reserves does not have a commercial purpose. This service is then relevant. The animals are there to graze and to control the vegetation. This service is feasible because we use an indicator of the number of days ONE unit of livestock needs to graze the whole reserve. It takes into account the surface, the type of livestock as well as the load adapted to the soil and the progress of restoration. It is an indicator of utilization. The ES of material from animals is relevant because grazing sheep on the reserves are providing wool. However, we do not have the information regarding how much of the wool is used. Fortunately, the service is proportional to the non-commercial breeding service. So we will make the assumption that this service is represented by the indicators of the non-commercial breeding. Finally, it is interesting to know that sheep used on the natural reserve are rare species: Belgian dairy, Entre-Sambre-et-Meuse, Mergelland, Ardennais spotted and Ardennais red. Indeed, these breeds are rarely used because of the low profitability of their generated products (meat, wool or milk).

Also, the indicator of “Wood” is relevant because cutting operations and wood selling took place in the natural reserves. However, since it is for deforestation purposes, the sale is unique and will not take place again. The service is feasible because we use a decision code based on the slope and the type of forest exploitation as an indicator. We selected three types of slope (plain, gentle and steep) and three types of forest exploitations (silvicultural exploitation, wood energy and no exploitation).

	Plain 0-4°	Gentle 5-10°	Steep >10°
Forest exploitation	5	4	1
Energy wood	3	2	1
No exploitation	0	0	0

Table IV. 1. Scores for wood exploitation crossing exploitation type and slope

We decided to rank from 0 to 5, with zero corresponding to a null value of wood and 5 representing the highest value type of forest stands (douglas, pines, spruce, oaks, etc.). On very steep slopes, no profitable silviculture is possible. The gentler the slope is, the easier the operational conditions are and therefore the value obtained from the logging. Energy wood also remains of lesser values than any classic stands. The ES of energy wood is relevant because some of the wood cut in the natural reserves could be used for energy purposes. This service is very close to the service wood material. As presented above, the indicator suggested for both services take into account the score of the wood material or energy. Regarding the “vegetal materials” service, it is relevant to use it because there is forage from mowing herbaceous vegetation. It is also feasible because the indicator is the mown surface.

1.2. Ecosystem Services of Regulation

For the services of regulation that we have chosen, in the absence of data from Natagora, we had to use external existing scores. As mentioned above, scores of LIFE Viva Grass that were defined helped us to determine our indicators. Based on this statement, we could identify four relevant ecosystem services of regulation that could be scored. Furthermore, we explain below the reasons for our choices among all the available regulation services listed by Wal-ES. The justification of the relevance of these ES was made in collaboration with Thierry Ory who is the coordinator of LIFE Pays Mosan because he has more experience in biological aspects. Most of the ES of regulation are relevant because they are part of Nature mostly everywhere. However, it was necessary to narrow the choice to a reasonable amount of ES. We chose the four most relevant ES of regulation out of all the relevant ones. Firstly, we chose the “erosion protection and control” service because most of the natural reserves of the LIFE Pays Mosan project have steep open grasslands areas, so that it is relevant for the project. Secondly, the ES of “pollination was chosen because the LIFE Pays Mosan project is claiming the connection between the natural reserves, and pollination is one of the best indicators of this claim. Thirdly, the “habitat maintenance throughout the life cycle” service

was chosen because it is the main goal of Natagora and LIFE Pays Mosan. Indeed, the conservation of Nature is essential and this service is relevant. Fourthly, “Regulation of the global climate by sequestration of greenhouse gases” service was chosen the natural reserves regulate the climate daily. Looking at the impact is then quite interesting for LIFE Pays Mosan.

1.3. Cultural Ecosystem Services

Cultural ecosystem services (CES) will be assessed for each natural reserve as only few factual data can be easily compiled as an efficient indicator. It is important to know that the *potential supply* of services is indicated by the surface of the natural reserves. Since the surface does not change, this indicator is valid for every ecosystem service that is selected. If an additional indicator of potential supply is needed, it will be mentioned. Here are the selected CES.

Firstly, we have chosen the “biological environment of places of life, work and study” service. It takes into account the proximity of natural areas from buildings. Therefore, it is relevant because the natural reserves are located near buildings and houses. The chosen indicator is feasible. Indeed, we have chosen to look at the distance of the closest building in a buffer of X meters from the natural reserves (<50; 51-100; 101-150; 151-200; >200 and NA). The closer the nearest building is, the higher the score is attributed to the reserve (5 decreasing to 1). This indicator will give information about the utilization of the service. Secondly, the “shared natural area for outdoor recreation” service regards leisure activities and tourism such as hiking, biking, picnicking, paragliding, etc. It is therefore very relevant. The indicator is the number of people using this service (the average number of visitors per day). It is possible to count the number of visitors per day thanks to a counting mechanism. Such device was installed in three natural reserves where the number of visitors was counted for less than a year. Thirdly, the “natural area and biodiversity serving as a support for the experience of Nature” service regards the observation of Nature, species and their interaction. The indicator is the number of observers based on the website observations.be. It is quite relevant because people have posted observations since 2009, so that the indicator of utilization is accurate. The CES of scientific research is taken into account in this ES. Finally, we have multiple cultural ecosystem services that were selected (e.g. natural area and biodiversity serving as a support for education, natural area and biodiversity sources of inspiration and entertainment, natural area and biodiversity sources of heritage and

sentimental values, natural area and biodiversity sources of symbolic and cultural values and natural area and biodiversity sources of intrinsic values of existence and inheritance) to be represent by the actual surface in hectares of natural reserves. In fact, these five CES are also represented in the quantitative study by the items that refer to these services.

2. Analysis of Ecosystem Services

There are 52 natural reserves in the perimeter of LIFE Pays Mosan project. This number was too large to consider analyzing all of them. We decided to group them by Natura 2000 sites to be able to analyze results on only 23 Natura 2000 sites instead of 52 natural reserves. European Commission selected those sites 20 years ago for their project on biodiversity. It is a large ecological network across all the European countries (Fédération Wallonie-Bruxelles, s.d.). Natural reserves are a small part of the Natura 2000 sites. Only they have more protection rules. The average results are developed in this section but analyses of each Natura 2000 site is presented in the **Appendix 10**. To begin with, the average evolution for all protected areas is presented followed by the evolution of each ES between 2008 and 2018.

As shown in the increase of areas, in the **Fig IV. 1**, LIFE projects have a major involvement in the purchase of lands to extend protected areas mainly in the Natura 2000 perimeter area. As the main goal of LIFE Héliantheme and LIFE Pays Mosan was to increase dry grasslands habitats, the buying lands were deforested if needed to create open areas. The graph shows the results of the 10 year works to extend open protected areas in the Natura 2000 action perimeter. Open areas increase as a consequence of the deforestation of the lands that were progressively purchased. As protected areas increase in the landscape, the connectivity between them also raises as expected to be able to impact positively on species movements.

Average Evolution of the State of the Natural Reserves

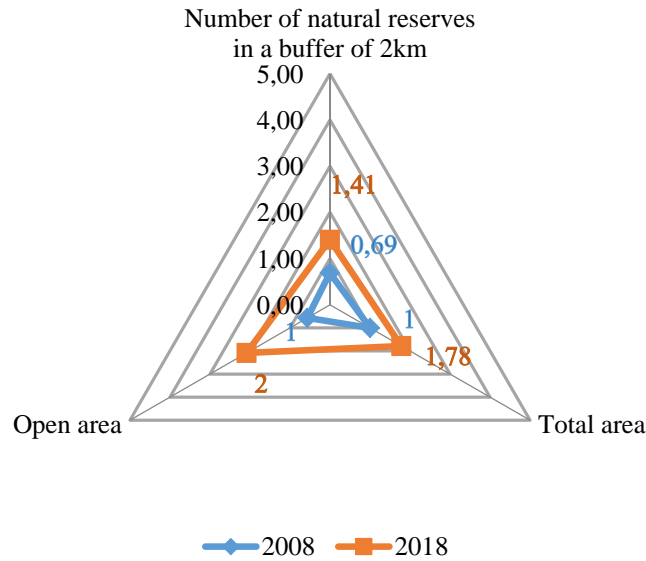


Fig IV. 1. Average Evolution of the State of the Natural Reserves

As Seen in **Fig IV. 2**, for the ES of production, the graph highlights the new methods of land management applied on those protected areas (to keep them open). So, livestock and mowing values have increased in average, from a value close to zero to a value between 1 and 2. At the opposite, the wood value has decreased due to definitive deforestation of areas. We can conclude that ES of production have not necessarily decreased or increased but mostly shifted of work domain: from forestry to agricultural.

Average Evolution of Ecosystem Services of Production

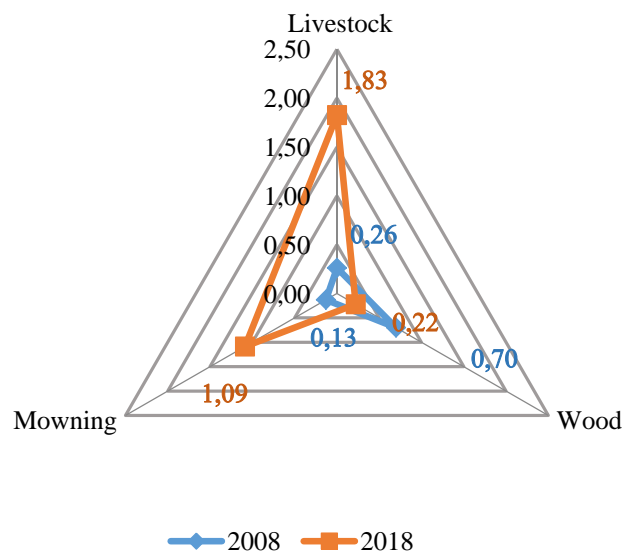


Fig IV. 2. Average Evolution of Ecosystem Services of Production

For the four ES of regulation, as shown in **Fig IV. 3**, the mean trend is positive when we compared the closed areas (forests areas) with the becoming open dry grasslands areas. However, forests offer also huge services of regulation and the conclusion here is certainly that ES of regulation shift between one habitat to another with positive and negative impacts depending of the considered environments and species.

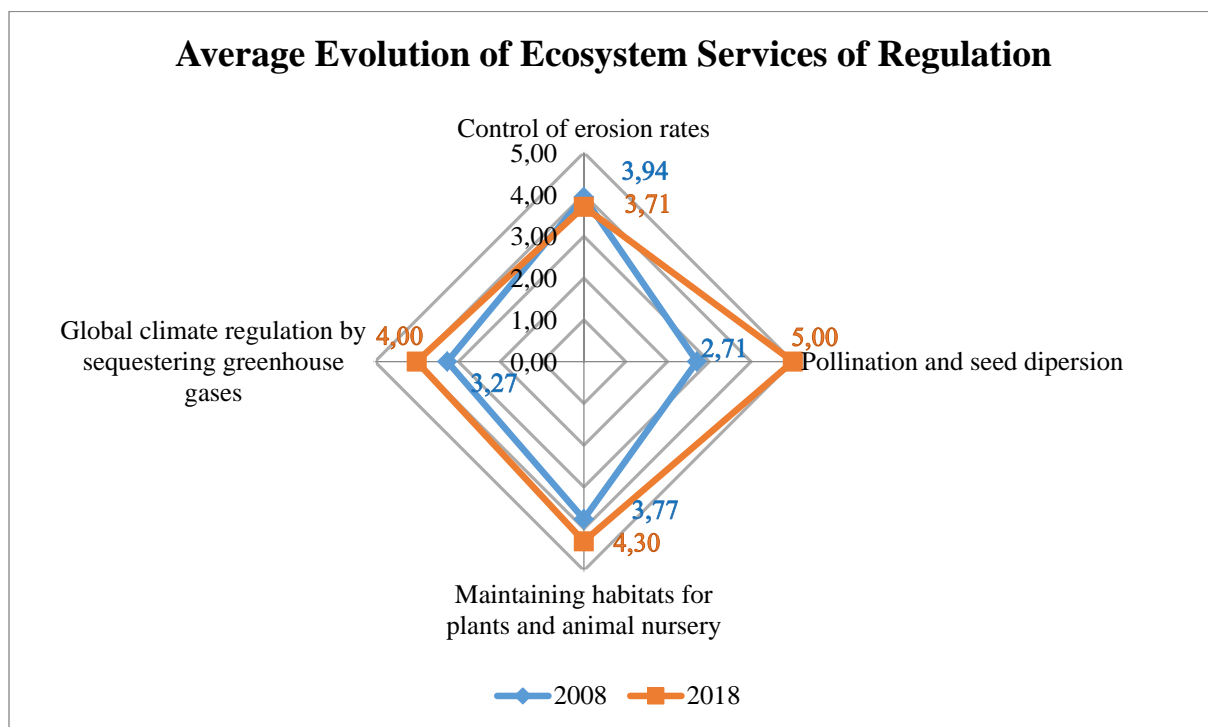


Fig IV. 3. Average Evolution of Ecosystem Services of Regulation

For cultural ES, as shown in the **Fig IV. 4**, all calculated indicators have increased after 10 years. With more than 250 ha of new protected areas, people can be differently impacted. At the end, natural reserves are closer to inhabitants that can have more easily access to walk on them. The, inhabitants see the landscape around them changing: creating biodiversity in open areas, habitats are diversifying which is often appreciated. Finally, communication around these new Nature reserves attracts of course inhabitants but also different kinds of people living more far away: photographers, naturalists, joggers, walker clubs...It is important to keep in mind that the standard deviation (apply on these averages) can be high depending of the indicator that is considered. That is why it is fully recommended to speak about trends. A deeper understanding of the CES is included in the quantitative study in the chapter **VI**.

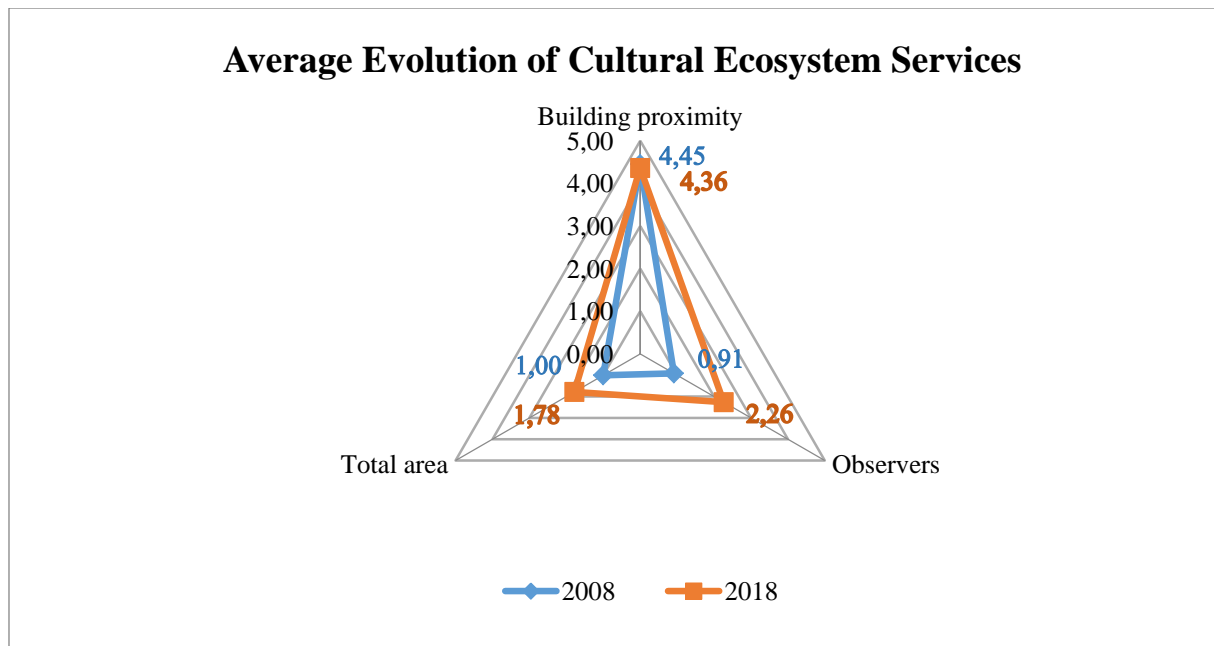


Fig IV. 4. Average Evolution of Cultural Ecosystem Services

An interesting additional element to analyze natural reserves is also the numbers of visitors on the reserves which is also an indicator for CES. To measure the latest, the LIFE Pays Mosan team has invested in a technological tool called a counter that needs to be placed near a trail and detects the traffic of visitors walking by the trail. They decided to invest in three counters placed in three natural reserves in the perimeter of their project LIFE Pays Mosan which are “Mont des Pins”, “Montagne Saint-Pierre” and “Aux Roches”. Two advantages of the chosen natural reserves are that those are amongst the biggest in the entire perimeter and they are also located far from each other as we can see on this map in the **Fig IV. 5**. It increases the chance to have more accurate results because natural reserves cannot influence each other. Furthermore, one of the counter was placed on the natural reserve “Mont des Pins” which was the same reserve selected for the qualitative research. The purpose of it is to make a comprehensive analysis on this natural reserve.

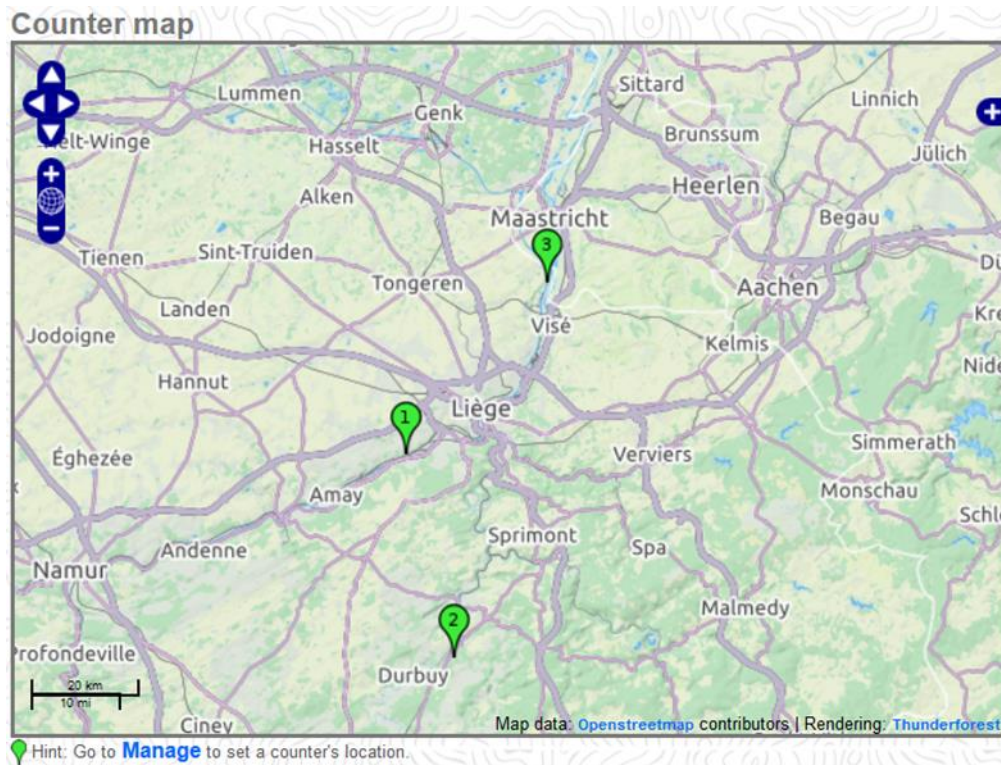


Fig. IV. 5. Counter Map

1 : Aux Roches / 2 : Mont des Pins / 3 : Montagne Saint-Pierre

Only a comparison is developed in this section the complete analysis of the counter results can be found in the **Appendix 11**. Once we compare the three natural reserves, it is obvious that the number of visitors is different from a reserve to another. Indeed, the “Montagne Saint-Pierre” welcomes by itself half of the total amount of visitors accounted; it means 278 visitors in average per week. It appears this natural reserve welcomes more visitors than the two others. Just as “Aux Roches” that reports 171 visitors in average per week which is higher than “Mont des Pins” which shows an average per week of 105 visitors. Looking at the **Fig. IV. 6**, we notice that the tendency of the graph is not similar for the three natural reserves until the month of March. “Montagne Saint-Pierre” experienced a peak in early March thanks to group event on March 8th. Afterwards, due to the lockdown, we notice a decrease for two reserves (i.e. “Mont des Pins” and “Montagne Saint-Pierre”) and an increase for “Aux Roches” thanks to its proximity of urban habitations. In the following months all 3 reserves observe an increase trend in their weekly visitors. Besides, the days with the most visitors are Saturday and Sunday, so it means that 45% of them are coming during the weekend and the rest are evenly distributed between the five other days of the week. This statement applies to the three natural reserves. Lastly, the natural reserves where the counters were placed have a different amount of visitors per year but it seems that the tendency of the frequency of visitors

is similar until the month of March when the COVID-19 arrived in Belgium and changed the trend. However it is essential to know that the tendencies were also influenced by the arrival of spring and especially good weather in May 2020. Now, it would be very interesting to look at the results of the counter over a few years to compare to 2019-2020 because it was biased by the COVID-19 crisis that put down the number of visitors for two reserves before increasing greatly.

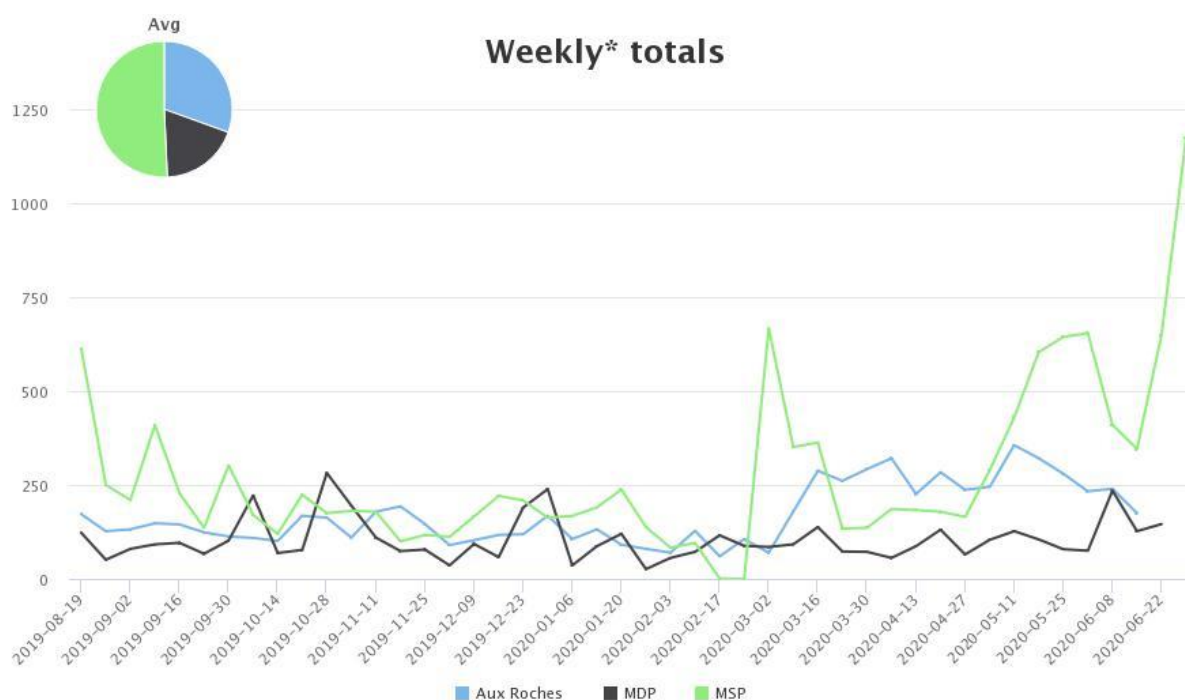


Fig. IV. 6. Weekly visitors on the three natural reserves where counters were placed

3. Limitations of the assessment

In the assessment of the ecosystem services, the three types of ecosystem services (production, regulation and cultural) are equally important in theory. However, for each project, the importance of one of these types is often pointed out but the two others are still highly considered. In our case, we decided to focus mainly on the cultural ecosystem services because the managers know that these services are the only ones where improvement is possible in the near future. Due to the very Nature of these natural reserves and to their restoration objectives, they also know that ecosystem services of production will remain low over the years in our project and ecosystem services of regulation require a long and very difficult process to assess them. Another reason is that the person in charge of the assessment is a master student in business engineering, which means that biological aspects cannot be

discussed. The focus on the cultural ecosystem services will be analysed through market research to both complete the assessment and find the best ways to improve the services. This focus also implies that this work does not limit itself to the assessment of ecosystem services. Indeed, market research will have a bigger place in the work than the assessment itself. For the following pages, it is important to keep this fact in mind in order to understand some choices.

Afterwards, the existing pluralism of values indicates an integration of several domains of values. Indeed, the three main domains of value (Wal-ES.be, s.d.) are the biophysical, social and monetary values. The biophysical assessment is the information you can express as quantitative indicators (surface, number of species, etc.). This domain of value is well represented through indicators for ES of production, ES of regulation and cultural ES. The social assessment is the information you can get from the perception of people on some aspects of the project. This domain of value is quite well represented through all the interviews and surveys. Finally, the economic assessment is any information about the ES that could have a monetary value. This domain of value is not present in this work because we decided to focus on qualitative elements. Indeed, matching ES with their supposedly monetary values only brings limited new information compared to the time and efforts required to get them. Monetary values are considered as optional as they represent a subcategory of the social assessment.

The requirements for the assessment of the ecosystem services are higher than a few years ago. More projects have been realised and academic knowledge has improved. Both facts lead to a need for a stricter structure to assess and compare the ES from different projects. As well as the pluralism of values, the supply and demand of services must be integrated into our analysis. However, since the assessment is not the most important part of the work, we are looking for a simple but clear analysis of the ES and their indicators. The match of the supply and the demand for services is quite important. In fact, there are two types of supply two types of demand that are considered²⁶. As far as supply is concerned, it covers all services that natural reserves offer. There is the potential supply and the actual supply. The difference is that the actual supply is what is really offered to visitors and the potential supply is what could be offered to visitors. Unfortunately for this work, we will only consider the potential supply because it is impossible to know exactly what “Nature” has effectively provided for visitors. Anyway, the potential supply will still be considered if the relevant data is available.

²⁶ See **Chapter II** for further information.

As far as demand is concerned, it covers all services that the stakeholders want or get from the natural reserves. There is the potential demand and the utilization (or actual demand). The difference is that the utilization is what the stakeholders get from the natural reserves and the demand is what they actually get. In the end, timing is limiting the extents of this thesis. So, it is important to consider this aspect. Moreover, there was no budget provided for this project. Then, the collection of some data was not possible.

4. Conclusion

The assessment of the Ecosystem Services shows an evolution of natural reserves from 2008 to 2018. Actually, this assessment shows that both LIFE projects have had real impact in increasing the protected areas by couple hundred of hectares. For the ES, they all have changed and mostly increased. Indeed, we noticed that the ES of production switched from potential forestry production to potential agricultural production. For the ES of regulation, they all have increased, which shows once again the positive impact of LIFE project on Nature. The CES also have increased over 10 years thanks to more hectares of land, more proximity and more observers. Since our focus is on the CES, the numbers of visitors in natural reserve was also an interesting element to take into account. In fact, for three reserves the number of weekly visitors varies between 105 and 278 visitors depending on the location and the urban proximity of each reserve. To understand more about the CES, it required going further and making a market research to understand better the role of the cultural ecosystem services and how to improve them as seen in both following chapters.

V. Case study: “Mont des Pins”

1. Context of the Natural Reserve

The “Mont des Pins” natural reserve is located in the municipality of Durbuy in Belgium. This natural reserve exists since more than 30 years. It is well known by the inhabitants of the area because it is a small hill that we can see from far away. Actually, a hundred years ago the hill was bare of trees and the land was use for grazing. After that trees were planted for commercial purpose. Natagora and the LIFE Pays Mosan have tried to go back to the natural environment of the natural reserve by cutting the trees and make the hill bare again (Natagora, 2018). The dry grassland and the related ecosystem of the site are rare so that is why it is protected. “Mont des Pins” is located in a very touristic region since Durbuy is a very popular destination for tourists. It means that many hotels and restaurants surround the natural reserve. The location and the large size of the natural reserve made it a good candidate to make the qualitative research on it. The assessment of the cultural ecosystem services provided only the supply of those services. The goal now it to find out what is the demand for the cultural ecosystem services in the natural reserves of the LIFE Pays Mosan project. The other goals are to find out how to improve these services and the communication to better satisfy the demand.

After the 12 interviews were done and transcribed²⁷, all information was put in an interview grid also called a matrix of analysis. It permits to visualize the information in another way. Here is how the matrix²⁸ is presented: the lines represent the answers of each respondent and the columns represent the themes that we based our analysis on to sort information out. There are seven main themes: relationship with Nature; experience with Natagora; experience in their jobs; experience about the Naturel reserve “Mont des Pins”; experience with the management that has been done in natural reserves, suggestions of means of communication and experience with tourists near the reserve. In the following sections an analysis per informant and an analysis per theme are presented before giving some conclusions.

²⁷ See **Appendix 5**

²⁸ See **Appendix 6**

2. Within-Cases Analysis

Summaries of each respondent will be presented and it will show some aspects of their personality that might justify their opinions. Afterwards, some conclusions about the type of respondents (e.g. farmers, contractors, aldermen, business owner and PCDN members) will be developed. In the end, a small conclusion will be addressed to give the main characteristics of our sample.

First, we have the alderman of works of the municipality of Durbuy who defends mainly farmers' interests and municipality's interests. He defends farmers because he is a farmer himself. However, he has never been engaged in any project for the protection of nature. It appears that agriculture has a large part in his private life but also in his role as alderman. He likes agriculture which is balanced without bio-agriculture and no intense agriculture. He takes very seriously a project called PCDR²⁹ but puts aside the PCDN. Indeed, he said "I'm responsible of the PCDN but I'm not taking care of it at all". He justifies that saying "*the PCDN is subsided by the Walloon Region but to have 6000€ [...]. So it is small actions. In the contrary PCDR is the big investment*". He is not sensitive to the protection and conservation of nature even if he is willing to make concessions (agreement for deforestation). In terms of tourism near the reserve, he understands that tourists come mainly for walks and mentions some possible activities.

Second, we have the current curator of the natural reserve who is also a volunteer in Natagora. He is very involved in the natural reserve "Mont des Pins" since more than 30 years. He is also quite involved with the protection and the conservation of nature in general because of his personal interests and profession. He is very sensitive about nature and likes to warn others on this subject through guided tours. We notice that he can have strong opinions with external relationship (e.g. municipality) regarding the natural reserve that can be tense. Indeed, he said "*what I don't like is that external contacts of the Mont des Pins are not easy, not everyone is on the same page, especially the municipality [...] that is focused on what the ecotourism can bring them.*" When his objectives about the protection of nature do not match other people objectives, negotiation is the key for him even if it is not simple. He is also very creative about the means of communication certainly because he has a lot of experience in the field of nature reserves. In the end, the most important for him is the protection of nature and raising awareness about it.

²⁹ PCDR = Plan Communal de Développement Rural. English: "Municipality Plan for Rural Development".

Third, the manager from Natagora is a person who is very involved in her work. She is responsible for all the works done on the natural reserves of the “Mont des Pins”. Despite her involvement, she can take a step back from her work to think about work that has not been done the right way and missing things in management and communications. She is aware of the lack of communication about LIFE Pays Mosan works and she is ready to establish new means of communication. At the tourism level, she has focused on tourism related to the natural reserve “Mont des Pins”. It makes sense because she only knows about this tourism since she is the manager and she does not come from the region of Durbuy.

Fourth, the employee of the DNF³⁰ is someone who is attached to nature through private life and his profession. He is in charge of the delivery of any planning permission on public forests. They also control these works. Moreover, they can offer scientific advice. He uses a vocabulary that is typical of his job. His interests remain about his knowledge about nature. He hardly speaks of tourism. He said that some people at the DNF did not agree to LIFE Pays Mosan works but he said that it personally did not care. Indeed, the informant from the DNF said *“I know there were some colleagues who were a little reluctant. I don’t have a problem with this project.”* It is important to know that this respondent did not answer questions easily.

Fifth, a volunteer who is a member of the PCDN has a very close and scientific relationship with nature. The lexical field he uses is rich because he has a scientific diploma. It is also the conservator of other natural reserves. He mentions the difficulty to agree with the municipality for PCDN projects. Indeed, because of the municipality of Durbuy *“that had no nature objective, they created the PCDN”*. Also he said *“I’m convinced that the only motivation of the municipality is financial”* which means nature projects are not so profitable for Durbuy. Its meager opinion on management and tourism shows that it is really the conservation of Nature that is at the center of its concerns. For example, he talks about the damage on nature that can be brought by scouts.

Sixth, we have a farmer who puts sheep of the reserve and sees things from the point of view of his job because he talks about the proximity of the land, expansion and financial exploitation. He also cares that sheep have enough to eat. Apart from a few minor worries at first, he finds that management was well done. For the communication, he notices that the explanations are not sufficient. Finally, he is aware that his sheep are a source of

³⁰ DNF : Département de la Nature et des Forêts. English : Department of Nature and Forest

entertainment for tourists. Moreover, there is a misunderstanding. He says he is unsure of what the post-management will work but actually Natagora has explained him that he will continue to put his sheep on the natural reserves indefinitely.

Seventh, contractors are forestry entrepreneurs who took care mainly of deforestation and put in place the fences. The first entrepreneur is in daily contact with Nature for his work and he devotes himself entirely to it. He finds that the management was well done despite he was not always taken as contractor. He finds management so good that he even borrow ideas for his own lands. We notice that his job is the center of his life and he appreciates the fact that LIFE Pays Mosan and other LIFE projects brought work to his company. It gave him and his employees work for many years. He talks about tourism in general but he does not give specific information. The second contractor is an entrepreneur who is also dedicated to his job and attentive to the nature around him because he is always interested to learn more about this nature. He finds, however, that there is a lack of communication by Natagora about the work done as *“we are missing communication right now. The LIFE team has a lot of work but they do no communicate enough about their work done”*. In general, he is happy with the management but he still finds that the choice of contractors is not always accurate and right. He also finds that there is a lack of management concerning pines trees.

Also, the Domain of the “Mont des Pins” is a hotel and a restaurant where schools can go for field trip and individual for vacations. It is an establishment located in front of the actual natural reserve “Mont des Pins” hence the name of the Domain. We notice that the center of interest of the owner is his establishment and the possible activities and partnerships around. Because of his commitment to his institution and his experience, he gives many suggestions for better communication means such as *“walking maps, [...] information panels to say “Welcome in the reserve Mont Pelé”, [...] update the markup of trail, [...] nature guides...”* He is a real manager but he stays close to nature despite everything. He is aware of its importance and he tries to educate his customers.

Thereafter, we have farmer-restaurateur who wants to favor his own production and local productions through all his infrastructures and the exploitation of his farm and his animals. With his experience, he gives a precise description of the tourists of the area. He likes the management that has been done on the reserve. He understands the importance of nature and protection of nature because he does it himself too. The farm is the link between all of his infrastructures and that is why his interests are centered on his activities.

Lastly, the coordinator of the PDCN who has a double job with the tourism office is very sensitive to nature and likes to share this relation through the tourism activities and activities of the PCDN she manages. It is clear that her experience with tourists helped for her description of tourists and her suggestions for better communication's means. She would like to increase tourism while respecting nature. However, she is quite critical with the management of the natural reserve "Mont des Pins". Indeed, her first impression on deforestation was "Was it worth it or not? ... it was a drastic restoration". She knows that the results take a long time to show but it is hard to accept for her.

We conclude that there is a real variety of profiles with respondents but they are all close to nature by their work, their passion or their actual location. For the aldermen from the municipality, it appears that they do not have the same opinion on the management done on the natural reserve. It tells us that a municipality can be composed by very different people. However, both of them appreciate when projects are balanced in terms of agriculture and protection of Nature). Their objectives are turned towards the economic objectives of Durbuy. They prioritize economic aspect over Nature aspects. Regarding the conservator, volunteers and managers from Natagora and DNF have a very close approach to nature. They are concerned about its protection in their personal and professional lives. They are all involved in the management of natural reserves even if Natagora is the responsible. The orientation of their answers is mainly towards Nature. However the objectives of DNF and Natagora do not match all the time but common ground has always been found. About both farmers, they put their animals on the natural reserve of "Mont des Pins". They believe that bio-agriculture and respect towards Nature is important. Their interests are mostly turn to their farm and the well-being of their animals. However, they care about the management on the natural reserves because it impacts them in a commercial way but also in a touristic way. One of them welcomes many tourists into his establishments and the other meet tourists that are interested in sheep. Regarding the contractors, they focus fulltime on their growing business. They are thankful to LIFE projects because it allows them to have more work. In consequence, their businesses have grown. Moreover they are interested into nature because it appears that they also like to learn about it. We notice that there is a competition between all contractors. About the services' business owners, they are commercial people so they think in economic terms for their business. Indeed, they both wish to grow in the next years thanks to tourism. Moreover, they appreciate sharing their sensitivity to nature through their activities and their infrastructures. Thanks to their experience, they understand the tourist and his habits. Finally,

PCDN members and the tourism office employee are all close to nature from their jobs. After the conservator and the managers, they are the most sensitive to nature. Indeed, both of them can lead a tour guide in the natural reserves. It appears that they like to share their experience through these tours and also through the PCDN activities. However their relationship with the municipality is quite difficult because the perimeter of actions with PCDN is quite small.

3. Between-Cases Analysis

The compilation of all information from the 12 respondents on each theme is addressed in this section. It shows the complexity of the subject and the variety of answers. For starters, we have the relationship with nature. Actually, many of the informants have lived or work in the nature their entire lives. For them, nature is a passion either sentimental, professional or both. Three of them have been educated as nature is to be used for production. They also mentioned many possible activities to do in nature such as traveling, photographing, cycling, walking, doing sports, gardening, small farming, and permaculture. They also talked about things to do through nature such as discover, learn, observe, guide a tour, and enjoy calm, landscape and forest. In general, respondents are close to nature or they are aware of the importance of the protection of nature. Nonetheless, their closeness with nature is not the same for everyone. It seems that managers from Natagora, DNF, PCDN and curator are well aware and they actually take action to preserve nature. After, the contractor and farmer are also aware and they contribute to the conservation. But it seems that they do not fully understand the real issues of protecting Nature. Lastly, the aldermen and the services' business owners know that Nature has to be protected but their main objective is to grow the economy of the municipality and their business. To help understand their interests with Nature, all respondents have been asked to give a definition of a natural reserve with their own words. A combination of all of these definitions has been made. According to a rich lexical field, for the respondents, a natural reserve is a delimited and highlighted place that is protected to be able to conserve the biodiversity (rare animal and vegetable species) via targeted actions, strict rules and a scientific follow-up of the ecosystem. The diffusion of this biodiversity is done via an ecological corridor between natural reserves by plants or animals.

Regarding the experience the informants have with Natagora, it appears that almost half of the informants know Natagora thanks to LIFE projects because they have been required to work for or with them. Others informants know the association because they have made research on internet about observation in nature. Others know it because they already knew RNOB

(former Natagora). A couple of informants have heard about it in the media. Only four of the informants are Natagora members. Moreover, Natagora is obviously in contact with entrepreneurs, farmers, conservator, volunteers and DNF but it has just come into contact with the Domain of “Mont des Pins” only recently. Natagora has very little contact with the municipality because the manager contacts the coordinator of the PCDN who is not strictly part of the municipality unlike aldermen. It may be wise for Natagora to make direct contact with the municipality to establish clearer relationships.

About the informants’ jobs, for the 12 informants their works are about the environment and local commerce. Even if nature is not the goal in their job, it always takes part of it. Another element a few informants experienced is the presence of scout camps that “*are not always respectful [in terms of] waste and the collection of dead wood*”. Indeed, we notice it is the municipality and DNF which take care of recalling the rules and controlling them from time to time. They are numerous (120 camps during the month of July in Durbuy) and can cause damage in the nature reserves by trampling, with the noise, the waste, the collection of wood and their toilets are not always well located. The last element is that it seems quite clear that the relations of the municipality with the other stakeholders (e.g. PCDN, Natagora, conservator, volunteers) are not easy. The entities have very different objectives: the municipality is up to economic prosperity and the other is up for the protection of nature. Then, as the PCDN depends on the municipality, the projects are very limited as an informant said “*the PCDN has no maneuvering procedures. So we worked it out between us*”. The relationships with municipality must be discussed between the stakeholders. A trade-off between different objectives would be a good start for both the municipality and Natagora.

Regarding the natural reserve “Mont des Pins” itself, the informants have known the reserve in very different ways: they live nearby, they heard about it, they studied it or they work on it. They know about the natural reserve but it does not seem to be a central subject in the relatives of our informants. The natural reserve has been deforested in 2008 and some parcels have been deforested recently. The goal of this deforestation was to conserve rare species of plants located on certain types of lawns. The change of the landscape of the reserve was not seen the same way by everyone: either the change of landscape displeases, or the deforestation itself. Finally, according to the opinion of each informant, some aspects are less appreciated because “*the access is not especially easy because of the fences*”, the slope difficult to climb, the limits of construction on the reserve and of course the non-respect of nature by vandalism. It seems that the most appreciated points by the informants is the

panoramic landscape, orchids, sheep, diversity, change of landscape and the fact that it has become open, the visibility, activities that one can there do and finally the management. According to the informants, being on the reserve brings rest and satisfaction. They also recommend that sports or nature lovers should visit the Mont des Pins. Moreover, the hill is known for its name so it is considered as a collective property for residents. The hill is seen as a model for its beautiful walks that show the symbolic protection of biodiversity. The “Mont des Pins” is known by naturalists and some of the local residents because it is visible. In addition, it is not yet known enough by the general public.

Regarding the management done on the natural reserves, in general, it is seen by the informants as professionally done because it has opened a closed place and it changed the landscape. This work was also able to boost the activity of entrepreneurs as well as farmers by letting them exploit the land. They were all really glad of this opportunity. The negative point is that the people involved in the management do not always agree on how to manage the reserve. First works on the natural reserve were quite difficult for various reasons. The change due to deforestation was drastic and therefore not always understood. Indeed, an informant said “*well just after the restoration, it looked like a battlefield*”. In fact, there was a lack of communication. Regarding possible collaboration, there are some that have not been done yet (e.g. ADLD³¹, Transcaennienne and Géoparc) or collaborations that have not been completed yet as the collaboration with Marc Coucke who had big plans for Mont des Pins but whom never came back with his idea. In the end, management after-LIFE will not be as intensive as there is no more budget but it will be divided between the DNF and Natagora with the land they own. In addition, a management commission made up of volunteers would be done annually. The land that farmers exploit can be used as long as Natagora exist. However, they will not be as well supervised as they were with LIFE Pays Mosan project. A good communication about this after-LIFE management is necessary for all their current collaborations.

In order to understand better what they needed, we asked informants their suggestions for better way of communications. First of all, we can see that there is a lack of information from LIFE and Natagora towards the local residents, the estate and surrounding businesses regarding the work they have done. An informant said “I think it would have been a good idea to put up a sign at that time to explain what we were doing, especially for the Pines that were

³¹ ADLD = Agence de Développement Local de Durbuy. In English: “Local Development Agency of Durbuy”.

cut. We had no information about it. Neither we received mail, nor to individual customers, nor to local residents”. But since it's the end of the project, there's no point warning every resident. We should rather think about what can be communicated today and in the future. Regarding the panels that are on the reserve, four informants think that it is sufficient and six of them think that it should be added with new information on the management and the history of the “Mont des Pins” because “*it is the witness of ancient agropastoral practices*”, “*it symbolizes for me the diversity of nature in Durbuy*” and “*it used to be called “Mont Pelé”*”. These panels should therefore be more didactic and suitable for all audiences. But care must be taken not to overdo putting panels because they need to be maintained. Regarding the trails, it seems that the markup of these was not well done for everyone. It would be necessary whether to redo it completely and to associate cards of trails on the natural reserves or passing by, whether just associating the actual markup to trails and that these are well indicated. In addition to trailing maps, we should add information about the “Mont des Pins”, its fauna, flora and especially its history into the map brochure. A new idea for communications was brought, the creation of a small newspaper or publications of articles on the site of the municipality with articles that inform on the reserves of the municipality. It would attract citizens’ attention especially if these articles are kept simple and visually attractive. The cost of building is certainly too high but there should be information available everywhere in the region of Durbuy (e.g. shops, hotels, farms, estate, tourist office). Moreover, a bench should be put in place that would allow visitors to sit at the top of the reserve, in front of the reserve, and also a bike parking so that cyclists can enjoy the view as well. Also, the demand for guided walks is increasing, so a suitable solution must be found. What is suggested here is that guides would be available on demand and paid for. Each visit will have a maximum number of people to not damage the reserve. Many informants even suggested that guides would be trained by Natagora like “*What would be interesting would be to train nature guides and to have a network of nature guides and at the request of tourists to be guided on the spot.*” There are other communication means suggestions such as making a film or series of films, writing a beautiful book, installing didactic sheep, walks with photography. Finally, it is important to think about future communication, that is when LIFE will not be there anymore. We should therefore contact the tourist office and the Wallonia region to see what can be done together to make it last.

Finally, regarding tourists, all informants said that the main purpose of tourists when they come to region of Durbuy is to be able to enjoy nature. Indeed, there are more than 150 ha of

natural reserves in the town, so it is certainly an attractive element. We notice that the town is very touristic since it has four tourism offices and “*we talked about 1,5 million, 2 million overnights*” per year. The type of tourism is mainly green tourism with activities in nature. It is also open tourism too since “Tourism for all” for handicap people is set up and, in addition there are many “green classes”. The activities offered in the region are mainly sport activities, attractions, not too much of cultural activities such as museum. There is wide variety in the activities (e.g. Durbuy old town, Durbuy Valley, megalithic site of Wéris, Christmas market, museums, labyrinth, races and trails for bikes or runners, gastronomic experiences, trails, etc.) but we can see that there is a natural and local tendency. The favorite activity of tourists is the just walking. Related to the activities, there is much accommodation in the area.

The affluence of tourists is quite different during the year. Indeed, tourists are starting to come more from warmer days and Easter holidays until October but the real summer affluence is from mid-June to mid-September. An important month in winter is the month of December thanks to the Christmas market. But there are tourists every weekend of the year. The affluence of the Mont des Pins itself is May-June since it is the moment when orchids are blooming. Moreover, tourists in the region of Durbuy come mainly from Flanders. These are much more present during the summer period. There are also different types of tourists. There are young retirees with grandchildren, families with teenagers, young people, retired people, and schools. Regarding their main profile, there are the sportsmen, the hikers, the campers, the naturalists. Some tourists stay for one day or for few days. Regarding the specific tourism in Mont des Pins, the activities that are possible to do in the reserve and the surrounding area are the trail, sports activities such as mountain biking or hiking, and guided tours on request. During these activities, there is the possibility of seeing sheep grazing. These are a good entertainment for tourists as they bring a source of fun and life. The activities are mostly done on weekends. From a practical point of view, access to a car parking is easy but access to the reserve itself is not obvious because it is limited by fences and very steep. To conclude on tourism, it appears that activities and accommodation are well developed in the region of Durbuy. According to the informants that work with tourists, the tourism offer continues to grow every year. It means that the demand for green tourism is increasing. In consequence, growing the communications on the activities to do on the natural reserve “Mont des Pins” would probably attract more tourists to visit the natural reserve.

4. Limitations of the Case Study

The first limitation was clearly to adapt with every informants' schedule. It was not easy to find an hour to interview people. A couple of them even shortened the interview because they were very busy. Luckily, all needed information was given. Another limitation to this qualitative research is the timing. The ideal number of people interviewed is around 20 informants but only 12 were interviewed. Indeed, the timing was too tight to allow more interviews. A additional limitation was the willingness of informants to answer the questions. In fact, a couple of them had a shy personality, so it was harder to get information from them even though the question was not personal. About hunting, it was a choice to not encourage the subject of hunting because it is a very delicate matter and not the purpose of this study. Indeed, there is a couple of ES that represent the aspect of hunting animals in Nature. In fact, the ES are relevant because some natural reserves are used by hunters. But hunting is generally forbidden on any natural reserves even though there can be exceptions, due for example to negotiated rights by the seller of the land. Finally, hunting is a very delicate matter in the context of the association Natagora. The relationship between naturalists and hunters is very unstable and we did not want to bring more disorder.

5. Conclusion

First of all, as it appears through the qualitative analysis of the interviews, LIFE Pays Mosan is missing communication means. Before that, we need to look at collaborations that can be done with stakeholders to improve the communication. The main reason is that an exchange of knowledge can be made through collaboration or to some extent, a partnership.

Clearly, collaboration needs to be extended in order to improve visibility and then improve the CES. According to the informants' answers, it seems that three main collaborations could be made in Durbuy to improve the communication with LIFE Pays Mosan and to open tourism to its natural reserves such as the "Mont des Pins". Collaboration with the tourism office is a first start because together they could develop trails, interactive trails, information brochures, panels of information, and better trail marking. The person in charge of the PDCN is also in charge of the tourism office so it means that a double collaboration is possible. The second important collaboration is to extend the contact with the municipality of Durbuy because the new alderman of tourism has explicitly said that he would be interested to meet Natagora and look for some kind of collaboration. For instance, he could support the partnership between Natagora with the tourism office and the PDCN and he could offer to

publish some news for Natagora occasionally. In exchange, Natagora could offer trained guides for tours on request. The last main collaboration would be with all the commerce, hotels, and touristic establishments in the area. Indeed, these collaborations would probably impact tourists the most. The goal is to ask commerce owners to keep information and walking brochures for tourists so they have an easier access to those brochures. As for the municipality, LIFE Pays Mosan could offer guided tours or other services related to ecotourism and Nature in exchange of more visibility in the surrounding establishments. Other suggestions of collaboration with the ADLD, Géoparc, Transcalestienne, and Marc Coucke are not so important for now. Nonetheless, it could be wise to establish a first contact with them (a second for Marc Coucke that has already proposed a partnership in the past) to let them know that Natagora is open to suggestions for improving tourism with respect to Nature.

Regarding the actual communication means, according to informants the most important for tourist is walking so the trail marking must be updated and walking maps should be created to ensure tourists that the walk exists and is secure. Moreover, information about the natural reserve (e.g. history, fauna, flora, ecosystems, management, etc.) can be added on those maps to have a complete map brochure that combined information and directions indications. Actually, a similar brochure was created during LIFE Héliantheme for biking trails. This brochure could be used as the basis for new brochures. The second communication's mean to improve is the panels located on the natural reserve. It seems that the information that tourists are looking for is more general information such as the history of the natural reserve, the fauna and the flora but most importantly the reasons of the management on the natural reserve. Making an additional panel that explains the reasons of actions taken by LIFE Pays Mosan would be appreciated by tourists according to our informants. Since the demand of guided tours seems to increase accordingly to informants, it would be wise to create a system in collaboration with the Domain of "Mont des Pins" and the tourism office, where a certain number of trained guides would be available from Natagora at a certain price. Indeed, currently, guides are not paid for their tours: they volunteer. The last one is about the website. On one hand, it appears that the website of Natagora is not well designed for tourists to use it. Indeed, it is hard for them to find information on possible walks. It could be interesting for Natagora to open a page on its website where people who are interested into walks and trails could easily find a map. On the other hand, Natagora regularly publishes news articles about

its natural reserves or their activities. If the article concerns a natural reserve in the municipality of Durbuy, it would be interesting that the municipality publishes this article.

To accomplish the implantation of any of these means to improve communication, making a budget is essential to choose which ones are possible. This part will be done by Natagora if they are interested in applying one or more of these recommendations. In fact, the person in charge of PDCN and the tourism office of Durbuy and the manager of the “Mont des Pins” met before the COVID-19 crisis to create an interactive botanic trail of 4 km with 15 panels of information along the trail. The trail has not been put in place yet due to the sanitary crisis it will be ready for next year. The second collaboration mentioned with the alderman of tourism has improved as well since the municipality has strongly encourage the creation of this botanic trail on the natural reserve of “Mont des Pins”. For the last suggested collaboration, the “Domain of Mont des Pins” manager and the volunteer in charge of the natural reserves have met a year ago to extent their relationship concerning the reserve. They made a day event completely about Nature on the natural reserves and clients of the hotel came especially for that new event. It appears that these recommendations made one year ago became reality. Creating trail and making event to promote the importance of Nature are clearly giving more visibility to the natural reserves always with respect to Nature.

VI. Survey

1. Descriptive analysis

The survey was carried out online from November 14th to December 3rd. In total, we got 294 respondents out of 549 accesses to the survey. Indeed, there were 255 people that have stopped the survey before the end. Moreover, the average input time was 9 min and 38 seconds. In order to fully understand the following analysis, all of the tables and graphs are in the **Appendix 12**.


Firstly, 97.7% of the respondents live in Belgium and 47.9% of them are from the province of Liège. Almost half of the respondents are employees. Moreover, all respondents are between 18 and 79 years old. A quarter (26.6%) of them is aged between 50 and 59 years old. We can also notice that among those respondents men and women are almost evenly represented: 47.4% of men and 52.6% of women. Most of the respondents (72.1%) are in couple or married, and 34.1% of respondents do not have kids. Finally, the last part of the analysis relates to the attitude towards environmental problems. In fact, 99.4% of respondents are feeling concerned by these problems and 90.2% think that Nature is very important. Indeed, 71.1% of them are in members of an organization that aims to protect Nature. Those organizations are mostly Natagora, Greenpeace, WWF, CNB, Ardenne & Gaume.

Out of those 294 respondents, 96.3% of respondents know Natagora. 46.9% are members and 8.5% used to be members of Natagora. A third (31.6%) of the respondents heard about the LIFE Pays Mosan project and a quarter (24.8%) has heard about the LIFE Hélianthème project. We notice that in the text analysis that describes the projects, the words that were mentioned more than 15 times (e.g. restoration, lawn, project, protection, calcareous, environment) in both descriptions reflect the knowledge that respondents have about both LIFE projects. In addition to this cloud analysis, a closer look was taken to the analysis of the text and it confirms that most of the respondents understood that the projects were about restoring and protecting rare species of dry grassland in natural reserves. A focus on the members of Natagora was done to better understand what they know about LIFE projects. From all the respondents that are currently members, half of them know the LIFE Pays Mosan. The numbers are lower but similar for the LIFE Hélianthème project: 42.8% of the members know about the project.

Out of the 294 respondents, 173 have already visited a natural reserve of Natagora but it shrinks to 103 for the specific case of a natural reserve of the LIFE Pays Mosan. The rest of

the descriptive analysis will only take into account the respondents who went at least once on the natural reserve of Natagora.

Before that, as seen in the **Table VI. 1**, it is interesting to know that out of the 138 respondents who are current members 73.9% have already visited a natural reserve of Natagora. It is good news for the organization because it means that their members are actually interested in Nature and in the work done by Natagora. Moreover, from 173 respondents who have already visited a natural reserve of Natagora, 120 are members or used to be members of Natagora as shown in the **Table VI. 1**. We can in the **Table VI. 2**, the natural reserves most visited by the respondents. It actually makes sense for “Montagne-Saint-Pierre” and “Mont des Pins” because these are the biggest and the best-known reserves of the project.

Croisement : Êtes-vous membre Natagora ? / Êtes-vous déjà allé dans une réserve naturelle de Natagora? 

ETES-VOUSMEMB...	ETES-VOUS_DEJA_ALLE_SUR_UNE_RESERVE_NATU							
	OUI		NON		JE NE SAIS PAS / JE NE ME SOUVIENS PAS		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Oui	102	73,9%	22	15,9%	14	10,1%	138	100,0%
Non	53	40,5%	51	38,9%	27	20,6%	131	100,0%
Je l'ai été	18	72,0%	6	24,0%	1	4,0%	25	100,0%
TOTAL	173	58,8%	79	26,9%	42	14,3%	294	

Table VI. 1. Table crossing members of Natagora and respondents that have visited a natural reserve of Natagora.

In the **Fig. VI. 1.**, it appears that the main reason why respondents came to the natural reserve was not a reason already given. Indeed, a small third of the respondents picked “other” as a reason. A text analysis of the answers attested that respondents came to natural reserves thanks to their work (e.g. team-building, work, internship, training). There are 125 respondents who came several times on at least one natural reserve and 66 of them noticed a change in the landscape since the beginning of the LIFE projects. The text analysis revealed that landscapes have effectively changed and opened up thanks to deforestation. Moreover, most of them understood that these changes were the results of the management of natural reserves by LIFE projects for conservation of species.

Name	N	%
Montagne Saint-Pierre	77	74,0%
Mont des Pins	59	56,7%
Ile aux Corsaires	41	39,4%
Enneilles	36	34,6%
Scلاigneux	34	32,7%
Aux Roches	30	28,8%
Les briqueteries de Rome	22	21,2%
Coteau de Vieuxville	20	19,2%
Coteau de Sy	20	19,2%
Fond des Vaulx	20	19,2%
Soëster - La Rochette	19	18,3%
Coteau du Tunnel	16	15,4%
Thier du Gibet	15	14,4%
Heyoule	14	13,5%
Coteau de Martinrive	14	13,5%
Les Hazalles	14	13,5%
Spinets	13	12,5%
Thier à la Tombe	11	10,6%
Vallée de la Gulp	11	10,6%
Coteau de Mont	11	10,6%
Les Glawans	10	9,6%
Autre(s)	10	9,6%
Thiers à Boirs	9	8,7%
Lovegnée-Bosquet	9	8,7%
Thier aux Pourcets	9	8,7%
Herbert - Ravenne	9	8,7%
Biron	9	8,7%
Vallon du Wayot	8	7,7%
Chayneux	8	7,7%
Thier de Coïsse	7	6,7%
Rochers de Coïsse	7	6,7%
I don't know / I don't remember	7	6,7%
Derrière Vesin	6	5,8%
TOTAL	104	

Table VI. 2. Frequency of visits in each Natural Reserve of LIFE Pays Mosan

Lors de votre dernière visite, comment êtes-vous arrivé sur la réserve ? Plusieurs réponses sont possibles.

Réponses effectives : 173

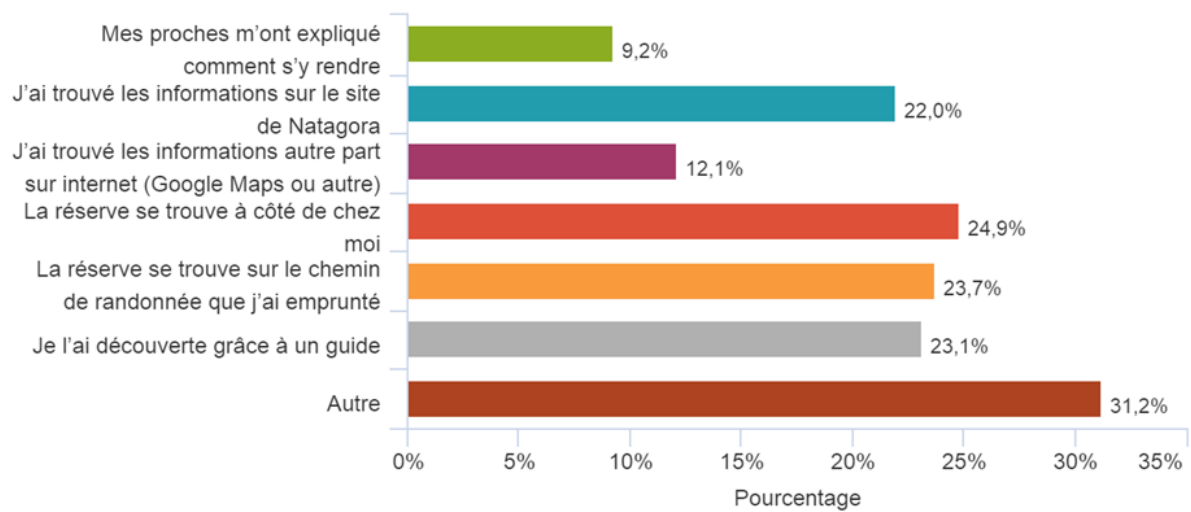


Fig VI. 1. How respondents arrived on natural reserve

About the visit on the natural reserves, 82.1% of respondents did, not surprisingly, hiking followed by observation of flora and fauna with 69.9% of respondents. Two other activities that are both practiced by 35% of respondents are photography and a guided tour. In terms of frequency, half of all respondents visit natural reserves at least 6 times a year and at most several times a week. When visiting a natural reserve, more than half of the respondents (56.6%) go there alone. A third of them have already visited in groups and more than 40% of them came with their partner.

The next issue is about the accommodation used by the respondents during their stay in the area of the natural reserves. As a large amount of respondents (61.8%) live nearby a natural reserve, so they do not need to find a place to sleep. For the other respondents who live far from natural reserves, 60.6% never sleep nearby the natural reserves. Thus, it seems that visits to natural reserves are mostly single-day trips. For respondents who stayed overnight, it appears that most of them booked a hotel or a guest house. When respondents are looking for something to eat or drink, actually almost 80% of them bring their picnic. Finally, people do not seem too interested in other tourist activities. Indeed, 70.5% of them did not participate in any other touristic activity than visiting natural reserves. However, as mentioned earlier, the profile of our sample is very Nature-oriented. This could be explaining their disinterest in other activities than the natural reserves.

Half of the respondents would certainly come back on natural reserves and a third would maybe come back as shown in the **Fig. VI. 2**. Most of them would also advise to other people to go to natural reserves. However, people are not certain about giving a donation to protect the natural reserves. If natural reserves had an entrance fee, the average fee that people would agree to pay is 3.5 euros.

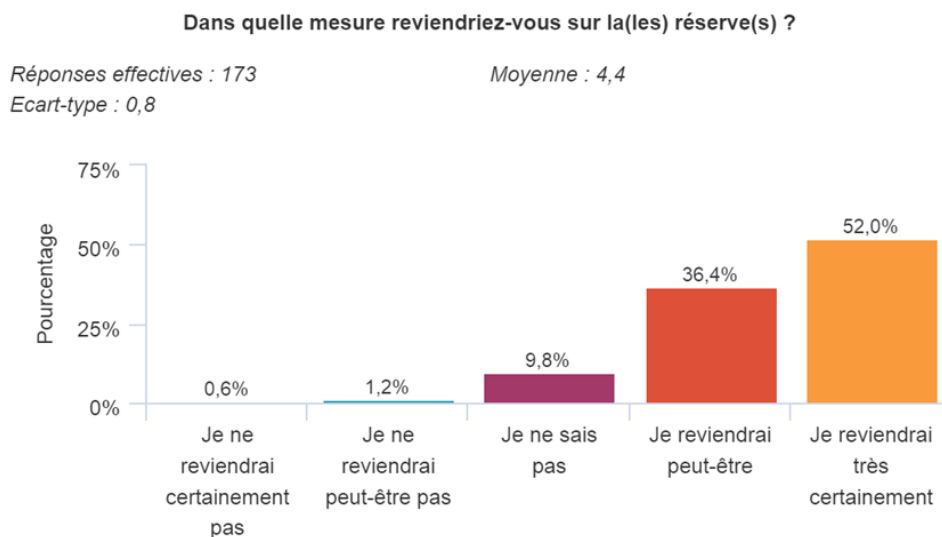


Fig. VI. 2. Intention to come back on natural reserves

2. Intention to Come Back in the Natural Reserve

In the second part of this analysis, the software used was R. All the variables used in R are available in the **Appendix 13**. In the model of the Theory of Reasoned Action³², we are trying to understand what drives respondents in their intentions to come back on natural reserves. In order to do that, we have to create our variables so that they are ready to estimate coefficients with a regression. With these regression analyses, we are testing our hypotheses about the role of each variable. For procedures and interpretation of the following analyses, sources were used from different authors such as “Assistance de Minitab 18” (2019), CESCUP (2015), Giannelloni & Vernet (2015), Rahn (2008-2020), Verardi, (2017-2018) and Zidda (2018-2019).

2.1. Factor Analyses

In the model, the first variable is the attitude towards natural reserve. This variable is made of two factors: the beliefs (b_i) respondents have regarding natural reserves and the evaluation of these beliefs (e_i). The beliefs were tested with 9 items and the evaluation of the beliefs with 10 items. The second variable is the subjective norms around natural reserves subjects. This variable is also made of two other variables: the normative beliefs (NB_j) and the motivation to comply with those norms (MC_j). The normative beliefs were tested with 5 items and the motivation to comply with 4 items. Factor analyses (Zidda, 2018-2019) were necessary to determine which items explain our variables the best. In addition to these four sub-variables; we also have to apply a factor analysis on two moderating variables: visiting motives for natural reserves tested with 9 items and the relationship respondents have with Nature tested with 7 items. Firstly, on one side, we will analyze both variables that represent attitude. On one hand, we have the beliefs towards natural reserves (b_i) that were tested in the survey with 9 items as shown in **Table VI. 3**. We ran a correlation table³³ and none of the correlation is above 0.70. The highest is 0.62 between the good communication on the natural reserve and the ease to find the natural reserve. The items are reliable because our Cronbach Alpha was high (0.72). If the KMO is high it means that the items have a lot in common. Furthermore both factors have eigenvalues above 1. For the factor 1 (b_1), we only keep 4 items (factor loadings above 0.50): the access to the reserve, the ease of localization, the good communication and the infrastructure in the reserve. Those items concern the management of the natural reserve to help people for a visit. For the factor b_2 , we keep 2 items: the abundance

³² See **Fig III.1**.

³³ See full factor results in **Appendix 14**

of flowers and the abundance of animals. Those items concern natural resources of natural reserves as the results of the management done throughout the years.

Items	Factor 1	Factor 2
Beliefs towards flora	0.101	0.724
Beliefs towards fauna		0.664
Beliefs towards nice landscape	0.297	0.413
Beliefs towards the accessibility	0.508	
Beliefs towards easy localization	0.740	
Beliefs towards communication about reserve	0.821	
Beliefs towards work done in the reserve	0.320	0.461
Beliefs towards infrastructures in the reserve	0.554	0.233
Beliefs towards tourism near the reserve	0.226	

Table VI. 3. Factor analysis of Attitude (Beliefs b_i). P-value = 0.01; 19 df; chi-square = 35.97

On the other side, we have the evaluation of these beliefs (e_i) that were tested with 10 items in the survey as shown in **Table VI. 4**. We first look at the correlation table and notice that most of correlations are low and some are even negative. But the highest correlation (0.73) is between the importance of abundance of flowers and abundance of animals. Importance of the accessibility and localization are highly correlated too at 70%. The items are reliable (Cronbach alpha = 0.71) and have a lot in common. A factor analysis was run with 2 factors because eigenvalues were above 1. For the factor 1 (e_1), we keep 4 items. These match the 4 items which were chosen for the factor b_1 about management of natural resources in the beliefs towards these natural reserves. For the factor 2 (e_2), we keep 2 items: the evaluation of abundance in flowers and the evaluation of abundance in animals on the natural reserve. The items concern the resources of natural reserves so it corresponds to the factor b_2 of beliefs.

Items	Factor 1	Factor 2
Evaluation of the flora		0.87
Evaluation of the fauna		0.84
Evaluation of nice landscape	0.24	
Evaluation of the access to the reserve	0.75	
Evaluation of easy localization	0.88	
Evaluation of communication about reserve	0.54	
Evaluation of work done in the reserve	0.25	
Evaluation of infrastructures in the reserve	0.45	
Evaluation of tourism near the reserve	0.35	-0.23
Evaluation of accommodation near the reserve	0.33	-0.22

Table VI. 4. Factor analysis of Attitude (Evaluation of Beliefs e_i). P-value = 0.00; 26 df; chi-square = 146

In the end, we have two variables for the beliefs towards natural reserves and two variables for the evaluation corresponding to these beliefs. With these variables, we can create a new variable “Attitude” (A):

$$A = \sum b_i * e_i = b_1 * e_1 + b_2 * e_2$$

Secondly, we analyze both variables that represent subjective norms. On one hand, we have normative beliefs (NB_i) that were tested in the survey with 5 items as seen in **Table VI. 5**. The items are reliable ($\alpha = 0.76$). The factor analysis was run with only one factor and 4 items out of 5 items are kept. These 4 items represent the normative beliefs (NB₁). On the other hand, we have the motivation to comply with those norms (MC_i) that were tested with 4 items as shown in **Table VI. 6**. Again, the items are reliable ($\alpha = 0.85$). These 4 items effectively represent the motivation to comply with the norms (MC₁). We can now create a new variable “Social Norms” (SN):

$$SN = \sum NB_i * MC_i = NB_1 * MC_1$$

Items	Factor 1
Beliefs that others people like the reserve is important	0.309
Beliefs that the reserve need to be known by others first	0.621
Beliefs that he identifies himself to others by visiting the same reserve	0.776
Beliefs that he visits a reserve only if it is appreciated by others	0.859
Beliefs that he likes to know if the reserve is appreciated by others	0.597

Table VI. 5. Factor Analysis of Subjective Norms (Normative Beliefs NB_i).

P-value = 0.00; 5 df; chi-square = 31.95

Items	Factor 1
Importance of other people opinion	0.723
Importance for the reserve to be already known by others	0.887
Importance of the appreciation of the reserve by others	0.969
Importance of going to a reserve where others go	0.469

Table VI. 6. Factor Analysis of Subjective Norms (Motivation to Comply MC_i).

P-value = 0.06; 2 df; chi-square = 5.72

Thirdly, we analyze the moderating variables: the visiting motives of people to visit a natural reserve and the relationship people have with nature. For the visiting motives, it was tested in the survey with 10 items as seen in the **Table VI. 7**. We notice that correlations are not strong, they are lower than 0.5. The Cronbach Alpha is equal to 0.62 so the items might are weakly reliable. Furthermore, the first factor explains 19% of the variance and the second 10%. Together they explain 29% of the variance. For the factor 1, we only keep 4 items because

their factor loadings are above 0.40: the landscape motive, the re-energize motive, alone time motive and learn about oneself motive. These items represent personal resourcing from natural reserves quite well. The second factor will only keep one item that is the visiting motive because reserve there is no other public green space near one's house. However we cannot keep that second factor because it is only represented by one item.

Items	Factor 1	Factor 2
Visit the reserve for landscape	0.536	
Visit the reserve for observation of flora and fauna	0.380	
Visit the reserve to re-energize	0.758	
Visit the reserve to spend time alone	0.535	0.245
Visit the reserve to spend time with friends and build stronger relationships	0.307	0.134
Visit the reserve to learn more about nature and its environment	0.279	0.100
Visit the reserve for the pleasure of knowing who I am in a wild area	0.485	0.227
Visit the reserve because it is close to where I live		0.269
Visit the reserve there is no other public green space near my house		0.85

Table VI. 7. Factor Analysis of Visiting Motives. P-value = 0.01; 19 df; chi-square = 36.76

For the relationship with nature, it was tested with 7 items in the survey. However the factor analysis considering all items together gave only low alpha of Cronbach ($\alpha = 0.49$) and very low factor loadings (<0.4). Since the items were chosen in the article of Xu & Fox (2014) that gives two profiles towards Nature (i.e. anthropocentric and ecocentric), two separate factor analyses were run as shown in **Table VI. 8.** and **Table VI. 9.** The first one takes into account the first 4 items (i.e. anthropocentric values) and the second one the 3 last items (i.e. ecocentric values). For the first factor analysis, with a lower Cronbach alpha of 0.51 but with reliable items, only 3 of them are kept to represent anthropocentric values towards nature. For the second one, with a better Cronbach alpha ($\alpha = 0.68$) and reliable item, all 3 of them are kept and they represent ecocentric values towards Nature.

Items	Factor 1
We should try to control Nature	0.58
The natural places are without interest	0.30
We can always repair the damage to the environment	0.41
Nature should benefit the economy	0.53

Table VI. 8. Factor Analysis of the Anthropocentric Nature Profile. P-value: 0.10; 2df; chi-square = 4.25

Items	Factor 1
People need to be in a natural environment	0.72
Conserving nature is important for the future generation	0.75
People are part of Nature	0.53

Table VI. 9. Factor Analysis of the Ecocentric Nature Profile. P-value = 0.00

2.2. Results of the regression

After these factor analyses, all variables for the regression were created. In this section, we will present the results of the regression analysis and the influence of the moderating variables that are the following: motivation and the two types of relation with Nature and the sociodemographic variables. The complete regression results can be found in **Appendix 15**.

The two main variables, attitude towards natural reserves (A) and subjective norms (SN), were created. While testing all the hypothetic moderating variables, it was discovered that the variable *personal resourcing* and the variable *age* have a moderating effect on the attitude towards natural reserves (A). Moreover, one of the variables of the relationship with Nature, *ecocentricity*, acts as moderating variable on the subjective norms (SN). It appears that the variables that refer to *gender*, the *kids* and the *marital status* are control variables because they have no effect on the main variables³⁴.

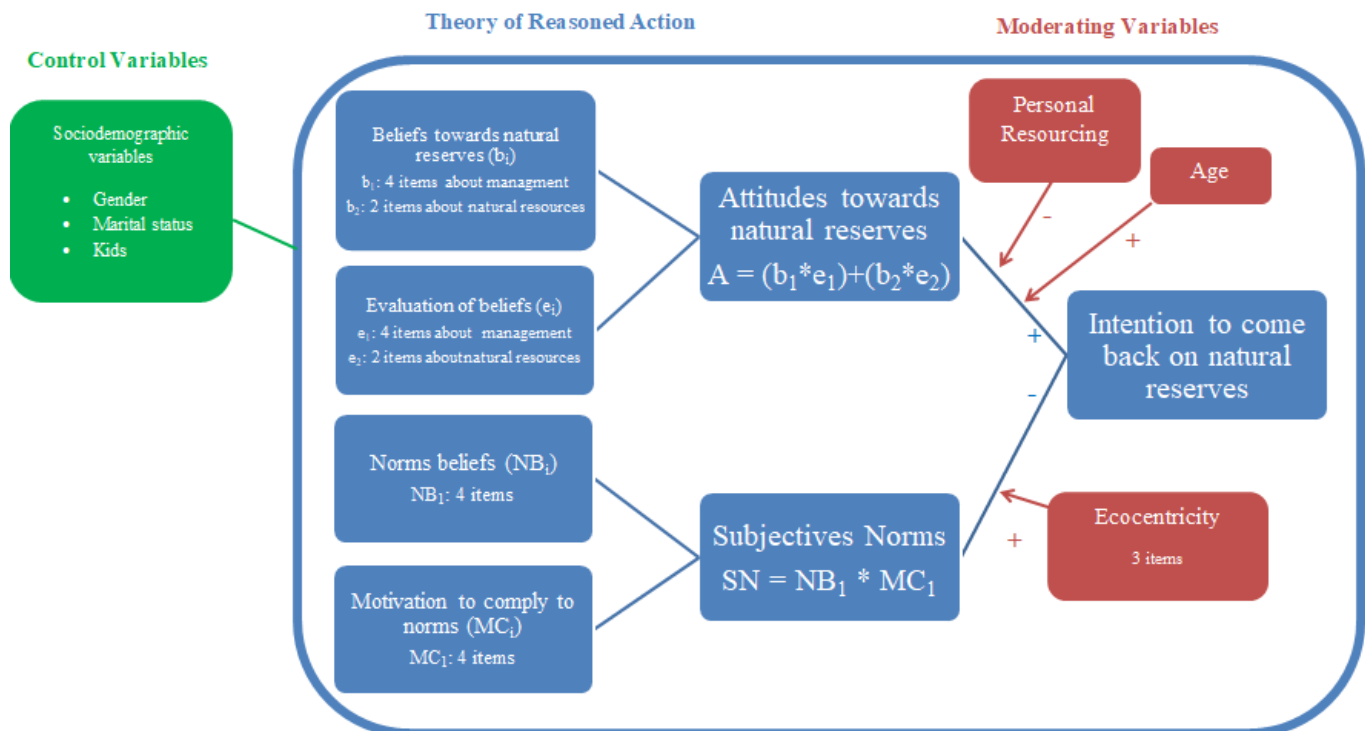


Fig. VI. 5. Model of our study based on Theory of Reasoned Action after results

³⁴ See Fig. VI. 5.

In order to make everything clear, a presentation of all the moderating effects will be shown. At first, we have the *personal resourcing* that has a moderating effect on *attitude* towards the reserves (A). Looking at the regression table, see **Table VI. 10.**, the three variables are significant. In average, when the *attitude* increases of 1, the intention of coming back in the natural reserves increases of 0.35. Also, in average, when the *personal resourcing* increases of 1, the intention to come back to the natural reserve increases of 2.38. Moreover, regarding the moderating effect, once you increase the *attitude*, the impact on the intention to come back will be lower for the most resourced than for the least resourced.

Variables	Coefficients	Std. Error	t-value	p-value
(Intercept)	-2.307	1.585	-1.456	0.147
Attitude	0.353	0.093	3.808	0.000**
Personal Resourcing	2.379	0.675	3.527	0.001**
Attitude*Personal Resourcing	-0.122	0.040	-3.101	0.002**

Table VI. 10. Regression of Moderation effect of Personal Resourcing on Attitude.

P-value = 0.00; 169 df; F-stat = 11.34. Adjusted R-square = 0.153

Significance codes: < 0.05 “*”; <0.10 “**”**

Second, we have the effect of *age* on the *attitude* that is also a moderating effect in **Table VI. 11.** This time, the age is a dummy variable with 3 levels of age: the old people, the middle aged people and the young people. Looking at the regression table, we see that when the *attitude* is increasing of 1, the intention to come back increases of 0.055. The coefficient of the dummy variable *young* is significant and negative; it means that on average young respondents have a lower intention level (-2.38) to come back on the natural reserves than the old respondents. The coefficient of the variable of the moderating effect of young age on intention to come is significant and positive; it means that the impact of *attitude* on the intention to come back in the natural reserves is greater for young respondents than it is for the old respondents. The coefficient of the dummy variable *middle aged* and the coefficient of the variable of the moderating effect of *middle aged* on intention to come back are non-significant so we cannot interpret those coefficients. Nevertheless, the signs are interpretable. Indeed, middle aged respondents have a greater intention level to come back on the natural reserves than the old respondents. The impact of *attitude* on the intention to come back on the natural reserves is lower for middle aged respondents than it is for the old respondents.

Variables	Coefficients	Std. Error	T-value	p-value
(Intercept)	3.442	0.524	6.563	0.000**
Attitude	0.055	0.030	1.806	0.073*
Young respondents	-2.385	0.803	-2.970	0.003**
Middle aged respondents	0.478	0.655	0.729	0.467
Attitude*Young	0.141	0.048	2.956	0.004**
Attitude*Middle aged	-0.021	0.028	-0.543	0.588

Table VI. 11. Regression of Moderation effect of Age on Attitude

P-Value = 0.00; 167 df; F-stat = 7.354. Adjusted R-square = 0.156

Thirdly, we have one moderating effect of the ecocentrist profile of respondents concerning Nature, who put Nature before human beings needs, on the *subjective norms* variable. Thus, we have the ecocentrist profile that has also a significant model, **Table VI. 12**. For the main effect, in average, if the *subjective norms* increase of 1, we will have a decrease of 0.69 on the intention of respondents to come back in the natural reserves. The simple effect of *ecocentricity* is non-significant but we will interpret the sign. If the *ecocentricity* increases, the intention to come back on the natural reserves decreases. About the moderating effect, when you increase the *subjective norms*, the impact on the intention to come back will be greater of 0.07 for the most ecocentrists than for the least ecocentrist respondents. It means that being an ecocentrist who is taking into account subjective norms will have a bigger influence on his intention to come back on the natural reserves. In other words, the ecocentrist has less intention to come back on the natural reserves when the subjective norms are higher for him. It can be explained by the fact that ecocentrist respondents put the needs of Nature first and they wish to see less people in natural reserves in order to preserve them. Then, the moderating effect implies that the more the ecocentricity is high the bigger the impact on intention will be since Nature is of high importance for them.

Variables	Coefficients	Std. Error	t-value	p-value
(Intercept)	5.029	0.795	6.323	0.000**
Subjective Norms	-0.687	0.279	-2.465	0.015**
Ecocentricity	-0.051	0.085	-0.595	0.553
Subjective Norms*Ecocentricity	0.067	0.030	2.248	0.026**

Table VI. 12. Regression of Moderation effect of Ecocentrist Nature Profile on Subjective Norms

P-value = 0.01; 169 df; F-stat = 4.232. Adjusted R-square = 0.053

After analyzing the moderating variables of our model, we can introduce the actual regression that will be used for the study. In the complete regression, as shown in **Table VI. 13**, we see that the first two variables are attitude and subjective norms. Then we have the moderating

variables: personal resourcing, ecocentricity and age (explained by two dummy variables). The last three variables, the gender, whether or not the respondent has kids and the marital status, were tested as moderating variables but they did not have any effect so we just kept them to control our model. The R-square of our model is at 0.19 which indicates that only 19% of the intention to come back in the natural reserves is explained by all the independent variables. We notice that only a few variables are significant: the attitude, the personal resourcing and its moderating effect and the younger people variable and its moderating effect. In consequence, the other variables are interpreted carefully. Firstly, when the *attitude* increases of 1, the intention to come back increases of 0.24. Also, if the *subjective norms* increase, the intention to come back decreases. Afterwards, the variables of moderation are presented. Firstly, we can express that when the *personal resourcing* increases by 1, on average, the intention to come back is increasing by 1.64. In addition, once we increase the *attitude*, the impact on the intention to come back will be lower for the most resourced than for the least resourced. Furthermore, the dummy variable *young* is significant and negative, which indicates that younger respondents have a lower intention level (-1.83) to come back than the older respondents. Also, the impact of *attitude* on the intention to come back is greater for younger respondents than it is for older respondents. Middle-aged respondents have a greater level of intention to come back on the natural reserves than the older respondents. The impact of *attitude* on the intention to come back on the natural reserves is lower for middle-aged respondents than it is for the older respondents. For the Nature profile of ecocentrist, if the *ecocentricity* increases, the intention to come back on the natural reserves increases. This last interpretation is different from the moderation test of the profile of ecocentrist. Though, the variable is highly not significant in the complete regression so the interpretation has to be taken very carefully. About the moderating effect, when you increase the *subjective norms*, the impact on the intention to come back will be greater for the most ecocentrists than for the least ecocentrist respondents. In the end, the three control variables are obviously non-significant.

Variables	Coefficients	Std. Error	t-value	p-value
(Intercept)	-0.486	2.016	-0.241	0.810
Attitude	0.242	0.099	2.443	0.016**
Subjective Norms	-0.240	0.277	-0.866	0.388
Motivation	1.641	0.716	2.292	0.023**
Attitude*Motivation	-0.086	0.042	-1.978	0.050**

Young respondents	-1.826	0.807	-2.264	0.025**
Attitude*Young respondents	0.106	0.048	2.192	0.030**
Middle aged respondents	0.193	0.663	0.291	0.772
Attitude*Middle aged respondents	-0.005	0.039	-0.136	0.892
Ecocentricity	0.036	0.083	0.436	0.663
Subjective Norms*Ecocentricity	0.022	0.029	0.731	0.466
Gender	0.015	0.109	0.135	0.893
Having kids	0.014	0.129	0.106	0.916
Marital Status	-0.060	0.125	-0.482	0.630

Table VI. 13. Complete Regression

P-value = 0.00; 159 df; F-stat = 4.026. Adjusted R-square = 0.186

After the analysis of all the variables, we notice that the attitude and subjective norms do not influence the intention to come back in the same way. It can be simply explained by the influence of the ecocentricity level on subjective norms of our respondents. Indeed, this variable is reinforcing the negative effect of subjective norms. Thus, the more the people have ecocentric values towards Nature, the less they will come back to the reserve because it destroys Nature to have too much tourism (Xu & Fox, 2014). We can conclude that the intention to come back to natural reserves does exist and it is positively influenced by the attitude of the respondents towards the natural reserves and negatively by the subjective norms regarding these natural reserves. Due to the dissonance between both variables, the intention to come back is weakened. The non-significance of many variables of our model also explains a weaker intention to visit natural reserves again. In the end of the factorial analyses and the regressions, a model including results, shown in **Fig. VI. 5** was built in order to understand visually how the relationships between variables are working.

3. Conclusion

This study gives a number of contributions in the analysis of visits in natural reserves. The first objective of this research was to identify the factors that influence the attitude of the visitors in the natural reserves of the LIFE Pays Mosan project. Thanks to the factorial analysis, the items kept in the variable *attitude* regard Nature itself as the abundance of flowers and animals, all due to the management done. It matched a combination of two internal factors: the opulence of fauna and flora in the natural reserves and the perception of the quality of cultural ecosystem services. Another internal factor, a hypothesis was confirmed regarding the quality of management on the natural reserves. Indeed, the other

items kept concerns the access to the reserve, the ease to find it, the communication and the infrastructure including tourism related directly to the natural reserve. These items came back in both aspects of the attitude variable and they are defined as the effect of the management on the reserve for the visitors. Thus, the aspect of Nature and the aspect of management are represented in the variable attitude. Nonetheless, the tourism surrounding the natural reserve was not taken into consideration because the items representing it were too low to be treated as a factor. Indeed, the last hypothesis about touristic activities around the natural reserve that are part of the attitude of visitors towards natural reserves is not confirmed in our study. Consequently, the first objective to learn about the factors influencing the attitude of visitor is completed. The nature aspects and the management aspect are definitely influencing the attitude of the visitors; however it was not confirmed for the touristic activities not directly related to the natural reserve.

Regarding the study's second objective to assess visitors' intentions to come back in natural reserves of the LIFE Pays Mosan, the regression analysis provides answers. The hypotheses given by the model of Theory of Reasoned Action are that visitor's attitude towards the natural reserves and also the subjective norms about natural reserves have both an influence on the intention to come back in the natural reserves. Although, the empiric results of the survey indicate that the attitude has a positive effect on the intention of behavior and the subjective norms have a negative effect. The opposition in sign of both variables is explained by the ecocentric profile of respondents found as a moderating effect. Moreover, the R-square of the model is low (19%), so the model does not explain strongly the intention to come back. We conclude that the intention of the visitor to come back on the natural reserves of the LIFE Pays Mosan depends on how strong the attitude of the visitor is and how strong his social beliefs about natural reserves are. A clear positive or negative tendency cannot be determined with certainty.

Some recommendations are still possible considering these objectives partially met. Regarding the first objective, a focus on the natural aspects of the reserves is necessary in order to make sure that visitors appreciated the cultural ecosystem services as seen in the study. However, focusing on the Natural aspects is already the main goal of the LIFE Pays Mosan project and Natagora so it seems the study confirms that their work was worth it. Another enticing focus would be the management of natural reserves but not the Nature only. Deciders should make sure the surroundings of the reserves are secure and prepared for visitors with a good accessibility to the natural reserve, an easier location of the natural

reserve on the website, and updated infrastructures. For example, bench and trash are needed in natural reserves that are the most visited. A building at the entrance of natural reserves is not necessary since there are not too many visitors³⁵. Still in the infrastructure, a good markup of the existing trail (or new ones) is essential so visitors do not get lost. These infrastructures are made for the tourism directly related to the reserve so in terms of cultural ecosystem services it is crucial to keep them updated.

On top of that, a good communication about nature and the work done in natural reserves are necessary in natural reserves. In this quantitative study we notice that good communication and the management of reserve is interesting for respondents, so panels during works or grassing are a first idea. A second idea would be to put information about the management on the bigger panels maybe at the end of the project. Also, using the social media as a communication channel is essential, so more post on Facebook about nature, management and also about the available ecotouristic activities in natural reserves (e.g. botanic trail, walking, interactive panels, guided tour, biking trail...) is crucial. Moreover, the surrounding touristic activities were not included in the variable attitude. It indicates that they do not have as much importance as we assumed in the hypothesis thanks to the qualitative study.

Furthermore, we learn that we have two profiles of visitors towards Nature: the anthropocentrist and the ecocentrist (Xu & Fox, 2014). However, the anthropocentrist profile has no impact in the model so it was not put in the final one. The LIFE Pays Mosan team wishes to attract more visitors and have better a visibility of their reserves. A possible recommendation is to create an adapted communication with ecocentric values that would explain that ecotourism has to be encourage to raise awareness about natural reserves. Indeed, Bruyere, Beh, & Lelengula, (2008) confirmed that it is necessary to have enough and good communication between natural reserves and the community of these reserves. To complete this point about ecocentricity, the communication about natura, management and available ecotouristic activities cannot be separated because the three aspects have to be taken into account together to fully understand the whole project.

³⁵ See Counter Analysis in **Appendix 11**

4. Limitations of the Survey

Our data allow for some interesting new perspectives on how the natural reserves are perceived and new questions on how it improves the public opinion. Nonetheless, decisions were made during this quantitative study in order to come to a final model. In other words, some decisions may have affected the study results. At first, regarding the survey, the environment in which it was distributed is essential to understand the orientation of some answers. Indeed, this survey was sent to the staff and the members of Natagora (via a forum). It was also sent by the newsletter of LIFE Pays Mosan for the Walloon part of Belgium. After, it was sent by private emails to people that belong to the management of natural reserves groups and to all workers of the MLE³⁶. Further, the survey was shared on Facebook on the Natagora page. Finally some answers were collected on one specific natural reserve: Mont des Pins. It looks like there are a variety of different respondents but it is not exactly true. Indeed all the people targeted are always somehow close to Nature by working for it or support it. So our sample is biased about the profile of respondents who are more ecocentrist as seen in the results. The data analysis proves this bias because 90.2% of respondents think Nature is important. To interpret our data, it is essential to consider all possible biases. Targeted respondents seem to be so close to Nature so that they only enjoy Nature and less touristic activities. It is also proven by the data: 70.5% do not participate in tourism while visiting a natural reserve. Another bias to consider is that the natural reserves of the LIFE Pays Mosan usually have a small surface, so people do not always know when they walk by a natural reserve which made our research for respondents even more complicated. In addition to those biases, the survey was sent to Natagora staff so a double bias appears: employees must know the project better than random people and, while answering the survey they might have changed their actual opinions to make Natagora look better. Moreover, some answers were collected on the natural reserve of “Mont des Pins”, so it is normal that there were more respondents that went on this reserve. Lastly, the survey takes between 10 and 15 minutes in average so it might have been too long for some people. It is proven by the fact that 232 people dropped it before the end.

In the factor analyses made, the items that concern tourism and accommodation were not selected. In fact, the factor loadings were too low to be selected in the factors. Since none of these items were selected in the new variables, the influence of tourism and accommodation were not considered in the regression. It can be explained by the fact that out 66 respondents

³⁶ MLE : Maison Liégeoise de l'Environnement. “Liege House of Environment” in English.

that do not live near a natural reserve, 60.6% ever use accommodation. Moreover, most of them do eat in an infrastructure but they rather eat a picnic or nothing at all. Finally, 70.5% of respondents never did a tourist activity in addition to the visit of natural reserves.

Regarding the attitude, we kept two factors composed by only two items because the factor loadings were very high as well as the correlation: the importance of beliefs (e_2) and the corresponding beliefs (b_2) respondents have towards natural reserves. We know that it is not sufficient for a factor to be composed by only two items in theory but it was kept for more coherent and complete model and analysis in this case. Other decisions about lower level than what theory suggests happened during the analyses. For instance, the Cronbach alpha is supposed to reach a level of 0.7 (Zidda, 2018-2019) to consider the following factorial analysis. Although, a decision that accepted levels between 0.5 and 0.7 was taken because it was usually very close to the limit.

Another source of limitation is the sociodemographic variable considered. Firstly, a variable that consider education has been forgotten in the survey. Secondly, some variables measured were not taken into the regression because they were not distributed evenly so comparison between categories would have been incorrect. It was the case for the country because 99% of respondents came from Belgium and the provinces because 42% of respondents came from Liege, which is too high compared to the other provinces. Also, occupation could not play any role because the distribution was very uneven and there are too many categories to use it as a moderating variable. Finally, gender, the number of kids and the marital status were considered as moderators too, but it appears that they did not influence the model. Thus, as mentioned before, it was decided to use them as control variables in the model.

General Conclusion

The three parts of our study bring us insights about how the CES have evolved through time, how they are perceived by stakeholders and it gives us new opportunities to improve them. Indeed, the assessment shows that LIFE Pays Mosan and previously LIFE Hélianthème had a real positive impact in their natural reserves since most of the indicators are increasing. In addition, the counters placed in three natural reserves also proved that certain traffic of visitors existed. Nonetheless, this assessment showed us the potential of the CES in order to analyze them deeper. This assessment lead us to introduce a more qualitative approach of the demand on CES to the specific case of “Mont des Pins”. To generalize what we learn from our case study, a survey was useful to see what are the motives of respondents and if would come back in natural reserves.

With our case study of the natural reserve “Mont des Pins” we could determine three collaborations to be made. First, we have a possible collaboration with the tourism office of Durbuy with which touristic activities can be created. This collaboration is double since the person in charge of the tourism office is the same in charge of the PDCN. Second, we have a possible collaboration with the aldermen of tourism in the municipality of Durbuy who can use his influence to inform of support project about “Mont des Pins”. Lastly, we have possible collaborations with establishments where tourists go (e.g. restaurants, hotels, museum...) and where brochures, maps or flyers could be distributed. Regarding the communication means, markup of trails should be updated; walking maps can be created combined with information about nature and about the work done in the natural reserve; improve panels with information about the work done or having informative panels during the works; having trained guides available for the tourism office and the Domain of “Mont des Pins”; and updating the website of Natagora to make it more intuitive for potential tourists. The goal of these collaborations and communication means is to develop the visibility of the natural reserve in order to show visitors the role of nature and the importance to protect it. The purpose was to increase ecotourism on the reserve, so people become more aware about nature. The main problem with these conclusions about collaboration is that they are very specific to the natural reserve “Mont des Pins” and it also depends a lot on the willingness of the stakeholders to participate. Also, Durbuy is a very touristic area which is not the case for all natural reserves. A qualitative study should be made for each natural reserve to determine who to work with. Nevertheless, the communication means could be generalized for all natural reserves of the project because it depends mostly on the natural reserve itself and not the stakeholders.

With the survey, we discovered that the abundance of flora and fauna due to the management done and the management for the visitors (including tourism in natural reserves) are both greatly appreciated by the respondents and it influences their attitude towards natural reserves. This aspect of abundance of flora and fauna is already taken care of by the LIFE Pays Mosan team. As improving nature aspects is their main goal, it cannot be more improved. The only element managers can still influence is the management regarding visitors. They could bring more infrastructures and more possibilities for the visitors to feel secure and welcome. Regarding the intention of respondents to come back in natural reserve, we notice that personal resourcing and age have moderating effects on attitude and ecocentricity has a moderating effect on subjective norms. However, the attitude has a positive impact on the intention to come back while subjective norms have a negative impact. In our case, it can be explained by the ecocentricity of our respondents because the more ecocentric a respondent is the less he will go back in natural reserve because for him nature is more important than tourism in natural reserve. The point, here, is to convince them that ecotourism and a better visibility is not necessarily a bad thing for natural reserves. Indeed, it can also bring up awareness about protection of Nature. In the end, the focus on nature is already there with the LIFE Pays Mosan project but the communication has to be focus on ecocentrist people and bring more information to people about the management as well.

With these three different analyses, more specifically the qualitative and quantitative approaches of the CES, taught us that CES can be improved by collaboration and new communication means focus on ecocentric values. Nonetheless, to go further, it would be interesting to make another survey after the implementation of these recommendations to see how the intention to come back will change and also assess the CES once again to see how they have evolved after a few years.

References

- Aaker, D. A., Kumar, V., Leone, R. P., & Day, G. S. (2013). *Marketing Research* (11th ed.). Singapore: Wiley.
- Abadie, A., & Gardeazabal, J. (2007, March 27). Terrorism and the world economy. (S. Direct, Ed.) *European Economic Review*, 52, pp. 1-27.
- Ajzen, I. (2012, February 10). Martin Fishbein's Legacy. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 640(1), 11-27.
- Assistance de Minitab 18. (2019). *Interprétation des résultats principaux pour la fonction Analyse factorielle*. Retrieved from Minitab: <https://support.minitab.com/fr-fr/minitab/18/help-and-how-to/modeling-statistics/multivariate/how-to/factor-analysis/interpret-the-results/key-results/>
- Azjen, I., & Fishbein, M. (1975). Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research. (A. Wesley, Ed.)
- Baker, D. A., & Crompton, J. L. (2000). Quality, satisfaction and behavioral intentions. *Annals of Tourism Research*, 27(3), 785-804.
- Bearden, W. O., Netemeyer, R. G., & Haws, K. L. (2010). *Handbook of Marketing Scales : Multi-Item Measures for Marketing and Consumer Behavior Research* (3e ed.).
- Berry, L. L., Wall, E. A., & Carbone, L. P. (2006, May). Services Clues and Customer Assessment of the Service Experience: Lessons from Marketing. *Academy of Management Perspectives*, 43-57.
- Biodiversity Information System For Europe. (2013). *Ecosystem Services*. Retrieved May 10, 2019, from <https://biodiversity.europa.eu/topics/ecosystem-services>
- Biodiversity information system for Europe. (n.d.). *LIFE+ Nature and Biodiversity Projects*. Retrieved December 10th, 2018, from <https://biodiversity.europa.eu/topics/life-nature-and-biodiversity-projects>
- Boyd, J., & Banzhaf, S. (2007). What are the ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units. *Ecological Economics*, 616-626.
- Bruyere, B. L., Beh, A. W., & Lelengula, G. (2008, September 8). Differences in Perceptions of Communication, Tourism Benefits, and Management Issues in a Protected Area of Rural Kenya. *Environmental Management*.
- Bryce, R., Irvine, K. N., Chruch, A., Fish, R., Ranger, S., & Kenter, J. O. (2016). Subjective well-being indicators for large-scale assessment of cultural ecosystem services. *Ecosystem Services* 21, 258-269.
- Burkhard, B., de Groot, R., Costanza, R., Seppelt, R., & Jorgensen, S. e. (2012). Solutions for sustaining natural capital and ecosystem services. *Ecological Indicators* 21, 1-6.
- Burkhard, B., Kroll, F., Nedkov, S., & Müller, F. (2012). Mapping ecosystem service supply, demand and budgets. *Ecological Indicators* 21, 17-29.
- CESCUP. (2015, April 30). *L'analyse factorielle en composantes principales*. Retrieved from CeSCuP: <https://cescup.ulb.be/lanalyse-factorielle-en-composantes-principales/>

- Chan, K. M., Guerry, A. D., Balvanera, P., Klain, S., Satterfield, T., Basurto, X., . . . Woodside, U. (2012, August). Where are Cultural and Social in Ecosystem Services? A Framework for Constructive Engagement,. *Bioosience Mag*, Vol. 62(No. 8), 744-756.
- Chiu, Y.-T. H., Lee, W.-I., & Chen, T.-H. (2014). Environmentally responsible behavior in ecotourism: Antecedents and implications. *Tourism Management*(40), 321-329.
- Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., . . . van den Belt, M. (1997, May 15). The value of the world's ecosystem services an natural capital,. *Nature*, Vol. 367, pp. 253-260.
- Costanza, R., de Groot, R., Braat, L., Kubiszewski, I., Fioramonti, L., Sutton, P., . . . Grasso, M. (2017). Twenty years of ecosystem services: How far have we come and how far do we still need to go? *Ecosystem Services*, 1-16.
- Daily, G. C., Polasky, S., Goldstein, J., Kareiva, P. M., Mooney, H. A., Pejchar, L., . . . Shallenberger, R. (2009). Ecosystem services in decision making: time to deliver. *Frontier in Ecology*, 21-28.
- de Groot, R., Alkemade, R., Braat, L., Hein, L., & Willemsen, L. (2009, April 20). Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecological Complexity*, 7, pp. 260-272.
- Environnement Wallonie. (n.d.). *Associations et Organismes non gouvernementaux*. Retrieved December 15th, 2018, from http://environnement.wallonie.be/cgi/dgrne/plateforme_dgrne/visiteur/Liens/Affichage_liens.cfm?pere=197&thisLangue=FR
- European Commission. (2018). *Assessing ecosystems and their services: a guide for LIFE projects*. Retrieved October 4, 2018, from European Commission : Environment: http://ec.europa.eu/environment/life/toolkit/pmttools/life2014_2020/ecosystem.htm
- European Commission: EASME. (n.d.). *LIFE Programme*. Retrieved December 10th, 2018, from <https://ec.europa.eu/easme/en/life>
- European Commission: Environment. (2018). *The LIFE Programme*. Retrieved November 15th, 2018, from <http://ec.europa.eu/environment/life/about/index.htm>
- Farber, S., Costanza, R., & Wilson, M. (2002). Economic and ecological concepts for valuing ecosystem services. *Ecological Economics*, 41, pp. 375-392.
- Fédération Wallonie-Bruxelles. (n.d.). *Géoportail de la Wallonie*. Retrieved May 11, 2019, from <http://geoportail.wallonie.be/walonmap#BBOX=35056.311277622546,286278.68872237747,15931.285496570985,167934.71450342902>
- Fédération Wallonie-Bruxelles. (n.d.). *Natura 2000 en Wallonie*. Retrieved May 15, 2019, from <http://biodiversite.wallonie.be/fr/natura-2000.html?IDC=829>
- Fish, R., Church, A., & Winter, M. (2016). Conceptualising cultural ecosystem services: A novel framwork for research and critical engagement. *Ecosystem Services* 21, 208-217.
- Fish, R., Church, A., Willis, C., Winter, M., Tratalos, J. A., Haines-Young, R., & Potschin, M. (2016). Making Space for cultural ecosystem services: Insights from a study of the UK nature improvment initiative. *Ecosystem Services* 21, 329-343.

- Fishbein, M. (1979). A theory of reasoned action: Some applications and implications. *Nebraska Symposium on Motivation*, 27, pp. 65-116.
- Giannelloni, J.-L., & Vernet, E. (2015). *Etudes de Marché* (éd. 4e). Paris, France: Magnard-Vuibert.
- Gnoth, J. (1997). Tourism motivation and expectation formation. *Annals of Tourism Research*, 24(2), 283-304.
- Goldman, R. L., Tallis, H., Kareiva, P., & Daily, G. C. (2008, June 30). Field evidence that ecosystem service projects support biodiversity and diversify options. *Proc Natl Acad Sci USA*, 105(27), pp. 9445-9448.
- Grandjou, C., & Mauz, I. (2007, Octobre 17). Un "impératif scientifique" pour l'action publique? Analyse d'une compétition pour l'expertise environnementale. *Socio-logos*. Récupéré sur <http://journals.openedition.org/socio-logos/893>
- Haine-Young, R., & Potschin, M. (2017, September). Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1. *Fabis Consulting*.
- Hein, L., van Koppen, K., de Groot, R. S., & van Ierland, E. C. (2006). Spatial scales, stakeholders and the valuation of ecosystem services. *Ecological Economics* 57, 209-228.
- Hornoiu, R., Padurean, M., Nica, A.-M., & Maha, L.-G. (2014, November). Tourism Consumption Behavior in Natural Protected Areas. *Amfiteatru Economic Journal*, XVII(8), 1178-1190.
- Le Grand Larousse Illustré 2019. (2018). Paris Cedex 06: Larousse.
- Le Grand Larousse Illustré 2019. (2018). *Ecosystème*. Paris Cedex 06: Larousse.
- Lee, C.-K. (1997). Valuation of nature-based tourism resources using dichotomous choice contingent valuation method. *Tourism Management*, 18(8), 587-591.
- LIFE Héliantheme. (n.d.). *The LIFE Héliantheme project*. Retrieved November 23rd, 2018, from <http://www.life-heliantheme.eu/index.php?id=1358&L=1>
- LIFE Héliantheme. (n.d.). *The LIFE Héliantheme project*. Retrieved October 29th, 2018, from <http://www.life-heliantheme.eu/index.php?id=1358&L=1>
- LIFE Pays Mosan. (n.d.). *Carte du territoire concerné par le LIFE Pays Mosan*. Retrieved May 15, 2019, from <https://www.lifepaysmosan.eu/index.php?id=3330>
- LIFE Pays Mosan. (n.d.). *Le projet LIFE Pays Mosan*. Retrieved October 20th, 2018, from <http://www.lifepaysmosan.eu/index.php?id=3262>
- LIFE Viva Grass. (2018, September 28). 6. *Application of ecosystem service framework in integrated planning: "LIFE Viva Grass Tool" example*. Retrieved May 11, 2019, from LIFE Viva Grass: <https://vivagrass.eu/lessons/6-application-of-es-framework-in-integrated-planning-life-viva-grass-tool-example/>
- Lovelock, C., & Gummesson, E. (2004, August 1st). Whither Services Marketing?: In Search of a New Paradigm and Fresh Perspectives. *Journal of Service Research*, 7, pp. 20-41.
- Maes, J., Egoh, B., Willemsen, L., Liqueste, C., Vihervaara, P., Schägner, J. P., . . . Bidoglio, G. (2012). Mapping ecosystem services for policy support and decision making in the European Union. *Ecosystem Services* 1, 31-39.

- Mercken , K., & Maebe, L. (2016, Décembre). Action 6: Evaluation des services écosystémiques en carrière. Mont-Saint-Guilbert: LIFE in Quarriers.
- Meunier, B., Decrop, A., & Meeus, T. (2018-2019). Chapter 2: What are the services? In *Managing the servicescape: Introduction to the World of Services*. Namur.
- Miller, B. (2018, October 7). *Planet has only until 2030 to stem catastrophic climate change, experts warn*. Retrieved January 6, 2019, from CNN:
<https://edition.cnn.com/2018/10/07/world/climate-change-new-ipcc-report-wxc/index.html>
- Natagora. (2018). *Ethique des Partenariats avec les entreprises*. Retrieved December 4, 2018, from Natagora: <https://www.natagora.be/ethique-des-partenariats-avec-les-entreprises>
- Natagora. (2018). *Natuurmonumenten* . Retrieved December 4, 2018, from Natagora:
<https://www.natagora.be/partenaires/autre/natuurmonumenten>
- Natagora. (2018). *Natuurpunt*. Retrieved December 4, 2018, from Natagora:
<https://www.natuurpunt.be/partner/natagora#>
- Natagora. (2018). *Nos actions*. Retrieved December 4, 2018, from Natagora:
<https://www.natagora.be/nos-actions>
- Natagora. (2018). *Partenaire*. Retrieved December 4, 2018, from Natagora:
<https://www.natagora.be/partenaire>
- Natagora. (2018). *Qui est Natagora*. Retrieved October 19th, 2018, from
<https://www.natagora.be/qui-est-natagora>
- Natagora. (s.d.). *Observations.be*. Récupéré sur <https://observations.be/>
- Natura 2000. (n.d.). Retrieved December 10, 2018, from Natura 2000 Network Viewer:
<http://natura2000.eea.europa.eu/>
- Natuurpunt. (n.d.). *Natagora*. Retrieved December 4, 2018, from Natuurpunt:
<https://www.natuurpunt.be/partner/natagora#>
- Navrud, S., & Pruckner, G. J. (1997). Environmental Valuation - To use or not to use? *Environmental and Resource Economics* 10, 1-26.
- Pays des Vallées. (s.d.). *Réserves Naturelles et Ornithologiques de Belgique*. Consulté le December 4, 2018, sur Pays des Vallées: <https://www.paysdesvallees.be/fr/reserves-naturelles-et-ornithologiques-de-belgique.html?IDC=26759&IDD=116171>
- Petrosillo, I., Zurlini, G., Corliano, M., Zaccarelli, N., & Dadamo, M. (2007). Tourist perception of recreational environment and management in a marine protected area. *Landscape and Urban Planning*(79), 29-37.
- Province de Namur: Le Pays des Vallées. (2018). *RESERVES NATURELLES ET ORNITHOLOGIQUES DE BELGIQUE*. Retrieved November 18th, 2018, from
<https://www.paysdesvallees.be/fr/reserves-naturelles-et-ornithologiques-de-belgique.html?IDC=26759&IDD=116171>
- Province de Namur: Le pays des Vallées. (2018). *réserves Naturelles et Ornithologiques de Belgique*. Retrieved November 5th, 2018, from <https://www.paysdesvallees.be/fr/reserves-naturelles-et-ornithologiques-de-belgique.html?IDC=26759&IDD=116171>

- Rahn, M. (2008-2020). *Factor Analysis: A Short Introduction, Part 4–How many factors should I find?* Retrieved from The Analysis Factor: <https://www.theanalysisfactor.com/factor-analysis-how-many-factors/>
- Ryan, C., & Glendon, I. (1998). Application of leisure motivation scale to tourism. *Annals of Tourism Research*, 25(1), 169-184.
- Schröter, M., Kraemer, R., Mantel, M., Kabisch, N., Hecker, S., Ritcher, A., . . . Bonn, A. (2017). Citizen science for assessing ecosystem services: Status challenges and opportunities. *Ecosystem Services*, 80-94.
- Sutton, P. C., & Costanza, R. (2002). Global estimates of market and non-market values derived from nighttime satellite imagery, land cover, and ecosystem service valuation. *Ecological Economics* 41, 509-527.
- Titah, Ryad; Barki, Henri;. (2009, December). Nonlinearities between Attitude and Subjective Norms in Information Technology Acceptance: A Negative Synergy? (U. o. Management Information Systems Research Center, Ed.) *MIS Quarterly*, 33(4), pp. 827-844.
- Torres-Sovero, C., Gonzalez, J. A., Martin-Lopez, B., & Kirkby, C. A. (2012). Social-ecological factors influencing tourist satisfaction in three ecotourism lodges in the southeastern Peruvian Amazon. *Tourism Management*(33), 545-552.
- Valentine, P. S. (1992). Review: Nature-based tourism. (B. a. Weiler, Ed.) *Special interest tourism*, 105-127.
- Verardi, V. (2017-2018). *Econométrie et Analyse Multivariée*. Namur.
- Villamagna, A. M., Angermeier, P. L., & Bennett, E. M. (2013). Capacity, Pressure, Demand and Flow: A conceptual framework for analysing ecosystem service provision and delivery. *Ecological Complexity*, 15, 114-121.
- Wal-ES. (s.d.). *La plateforme Wal-ES*. Consulté le January 1st, 2019, sur <http://webserver.wal-es.be/fr/le-projet-wal-es.html?IDC=5734&IDD=3843>
- Wal-ES. (n.d.). *Prise en compte des SE en Europe*. Retrieved May 11, 2019, from <http://webserver.wal-es.be/fr/se-en-europe.html?IDC=5889&IDD>
- Wal-ES.be. (s.d.). *Le cadre d'évaluation*. Consulté le October 10, 2018, sur Les services écosystémiques en Wallonie: <http://webserver.wal-es.be/fr/cadre-d-evaluation.html?IDC=5875>
- Wal-ES.be. (n.d.). *Les services de régulation*. Retrieved from Les services écosystémiques en Wallonie: <http://webserver.wal-es.be/fr/se-de-regulation.html?IDC=5859&IDD>
- Xu, F., & Fox, D. (2014). Modelling attitudes to nature, tourism and sustainable development in national parks: A survey of visitors in China and the UK. *Tourism Management*(45), 142-158.
- Zachrisson, A., Sandell, K., & Eckerberg, K. (2006). Tourism and protected areas: motives, actors and processes. *International Journal of Biodiversity Science and Management*(2), 350-358.
- Zidda, P. (2018-2019). *Methods for Service & Marketing Research*. Namur, Namur, Belgium.

Appendix

Appendix 1:

Table 1
Indicators statements used to assess cultural well-being.

<i>Indicator statement</i>	<i>A priori constructs; links to literature & existing instruments</i>
1. Visiting these sites clears my head.	1–4: Reflection and sense of wholeness (Dallimer et al., 2012; Fuller et al., 2007; Irvine et al., 2010)
2. I gain perspective on life during my visits to these sites.	
3. Visiting these sites makes me feel more connected to nature.	
4. At these sites I feel part of something that is greater than myself.	4: Spiritual value (NEA; (Chan et al., 2012a, 2012b)
5. These sites feel almost like a part of me.	5–8: Sense of place: place identity and continuity with past (Dallimer et al., 2012; Fuller et al., 2007; Tengberg et al., 2012)
6. I feel a sense of belonging in these sites.	
7. I've had a lot of memorable experiences in these sites.	
8. I miss these sites when I have been away from them for a long time.	7: Transformative values (Chan et al., 2012a, 2012b);
9. Visiting these sites has made me learn more about nature.	9: Knowledge (NEA; MENE)
10. I have made or strengthened bonds with others through visiting these sites.	10: Social bonds (HSDM)
11. I feel like I can contribute to taking care of these sites.	11: Participation (NEME; HSDM)
12. I have felt touched by the beauty of these sites.	12: Aesthetics (NEA)
13. These sites inspire me.	13: Appreciation (MENE)
	13: Inspiration (Chan et al., 2012a, 2012b)
14. Visiting these sites leaves me feeling more healthy.	14: Health (NEA; MENE)
15. Visiting these sites gives me a sense of freedom.	15: Freedom (HSDM)

HSDM: Human Scale Development Matrix (Cruz et al., 2009; Max-Neef, 1989).
MENE: Monitor of Engagement with the Natural Environment (Natural England, 2012).
NEA: UK National Ecosystem Assessment: Cultural Services (Church et al., 2011).
Indicator statements 1-8 were drawn from previous research; indicator statements 9-15 were developed specifically for this study.

Table 2

Result of exploratory factor analysis for well-being indicators (principle axis factoring with oblique rotation). The indicators that loaded onto three factors at a cut-off loading value of 0.4 are shown in addition to three single indicators that were taken forward to subsequent analysis as single indicator aspects. Composite mean scores (\pm SD) for the indicators in each factor (based on likert-scale responses) are shown followed by variation explained, cronbach's alpha values and eigenvalues.

<i>Factor</i>	<i>Factor theme</i>	<i>Factor mean (\pm SD)</i>	<i>% variation explained</i>	<i>Cronbach's alpha</i>	<i>Eigenvalue</i>	<i>Indicator</i>	<i>Loading</i>
1	Engagement and interaction with nature	4.04 \pm 0.6	23	0.87	7.7	Visiting these sites has made me learn more about nature	0.86
						Visiting these sites makes me feel more connected to nature	0.71
						I have felt touched by the beauty of these sites	0.60
						I feel like I can contribute to taking care of these sites	0.49
						These sites inspire me	0.48
2	Place Identity	3.63 \pm 0.81	18	0.83	0.9	These sites feel almost like a part of me	0.92
						I feel a sense of belonging in these sites	0.68
						I miss these sites when I have been away from them for a long time	0.46
3	Therapeutic value	4.02 \pm 0.74	17	0.83	0.7	Visiting these sites clears my head	0.84
						Visiting these sites gives me a sense of freedom	0.58
						Visiting these sites leaves me feeling more healthy	0.52
Single item indicators	Spiritual value	3.85 \pm 0.95	NA	NA	NA	At these sites I feel part of something that is greater than myself	NA
	Social bonds	3.95 \pm 0.88	NA	NA	NA	I have made or strengthened bonds with others through visiting these sites	NA
	Memory/transformational value	4.26 \pm 0.76	NA	NA	NA	I've had a lot of memorable experiences in these sites	NA

Source: Bryce, R., Irvine, K. N., Chruch, A., Fish, R., Ranger, S., & Kenter, J. O. (2016). Subjective well-being indicators for large-scale assessment of cultural ecosystem services. *Ecosystem Services* 21, 258-269.

Appendix 2: Scores for ES assessment

Grassland classes	Provisioning					Regulation & Maintenance							
	Cultivated crops	Reared animals and their outputs	Fodder	Biomass-based energy sources	Herbs for medicine	Bio-remediation by micro-organisms, plants and animals	Filtration/storage/accumulation by ecosystems	Control of (water) erosion rates	Pollination and seed dispersal	Maintaining habitats for plant and animal nursery and reproduction	Weathering processes/soil fertility	Chemical condition of freshwaters	Global climate regulation
21. Semi-natural grassland on plain relief, low soil fertility	0	1	1	1	5	4	2	0	5	5	2	3	4
22. Semi-natural grassland on plain relief, medium soil fertility	0	2	2	2	4	5	3	0	5	4	3	4	4
23. Semi-natural grassland on plain relief, high soil fertility	0	3	3	3	3	5	4	0	5	3	4	5	4
24. Semi-natural grassland on plain relief, organic soils	0	3	3	3	4	5	4	0	5	4	0	3	5
25. Semi-natural grassland on gentle slope, low soil fertility	0	1	1	1	5	4	2	4	5	5	2	3	4
26. Semi-natural grassland on gentle slope, medium soil fertility	0	2	2	2	4	5	3	4	5	4	3	4	4
27. Semi-natural grassland on gentle slope, high soil fertility	0	3	3	3	3	5	4	4	5	3	4	5	4
28. Semi-natural grassland on gentle slope, organic soils	0	3	3	3	4	5	4	0	5	4	0	3	5
29. Semi-natural grassland on steep slope, low soil fertility	0	1	1	1	5	4	2	5	5	5	2	3	4
30. Semi-natural grassland on steep slope, medium soil fertility	0	2	2	2	4	5	3	5	5	4	2	4	4

Source: LIFE Viva Grass. (2018, September 28). 6. Application of ecosystem service framework in integrated planning: “LIFE Viva Grass Tool” example. Retrieved May 11, 2019, from LIFE Viva Grass: <https://vivagrass.eu/lessons/6-application-of-es-framework-in-integrated-planning-life-viva-grass-tool-example/>

Appendix 3: Classification of stakeholders

Sector	Stakeholders	Contact
Public	Municipal alderman of environment	Freddy
	Municipal alderman of tourism	Pablo
	PCDN (Plan communal du développement de la Nature)	Chantal or Jean
	Reserve Management Commission of Ourthe and Aisne	Jean-Louis
	Expert Manager	Marie
	DNF: engineer Natura 2000	David
Primary	Farmer/Breeder	Philippe
	Neighbouring farmer	Olivier
Private	Volunteer	Jean
	Residents	Survey
	Tourists	Survey
Tertiary	Entrepreneurs	Thierry
	HORECA	Colin Olivier
	Tourism Office	Chantal

Appendix 4: Interview guide (in French)

Introduction

Bonjour, tout d'abord, merci d'avoir accepté de participer à cette interview. Je m'appelle Margaux della Faille et je suis des études d'ingénieur de Gestion à l'université de Namur. Depuis septembre, je suis en stage chez Natagora chez qui je mène un projet marketing sur les réserves Naturelles du LIFE Pays Mosan. Le LIFE Pays Mosan est un projet de conservation de la Nature. Une cinquantaine de réserves Naturelles ont été restaurées et sont régulièrement entretenues.

Dans le cadre de cette interview, je vais vous poser des questions concernant la réserve Naturelle du Mont des Pins située à Durbuy. Pour cela, je vais vous poser un ensemble de questions auxquelles vous pouvez répondre selon votre expérience professionnelle. Vous devez savoir, qu'il n'y a qu'il n'y a ni bonne, ni mauvaise réponse.

Cette entrevue dura environ une heure et sera enregistrée par soucis de facilité mais sachez que j'utiliserais ces informations de façon confidentielle à des fins scientifiques.

A) Topo général de la discussion

- Pouvez-vous vous présenter brièvement?
- Quel est votre métier ?
- Quel est votre relation avec la Nature ?
 - Et plus spécifiquement, pour vous qu'est-ce qu'une réserve Naturelle?
 - Comment profitez-vous de la Nature ?
- Connaissez-vous Natagora ?
 - *Si oui*, comment l'avez-vous connu ou qui vous l'a fait connaître ?
 - *Si non*, connaissez d'autres organisations s'occupant de la conservation de la Nature en Belgique ou à l'international ?
 - Avez-vous été membre ou l'envisager vous ?
- Connaissez-vous le projet LIFE Pays Mosan ?
 - *Si oui*, comment le connaissez-vous ou qui vous l'a fait connaître ?
 - *Si non*, voulez-vous des explications ?

B) Discussion spécifique

Tous

- Connaissez-vous la réserve du Mont des Pins ?
 - Si oui, comment ?
 - Avez-vous déjà été sur cette réserve ? Si oui,
 - Qu'est-ce qui vous a plu sur la réserve ?
 - Qu'est-ce qui vous a déplu ?
 - Comment vous sentez-vous lorsque après que vous vous soyez balader sur la réserve ?
- Selon vous, est-ce que la réserve est assez connue ?
 - Quelle est votre impression quant à la notoriété de la réserve ?

- Voyez-vous beaucoup de gens sur la réserve ? Quel type de public ?
- Avez-vous des touristes/clients qui vous posent des questions sur la réserve ?
- Quel est votre relation avec les touristes/clients ?
- Trouvez-vous la réserve bien gérée ces dernières années ? Pourquoi ?
 - Selon vous, dans quel état préféreriez-vous la réserve ?
 - Qu'est-ce que vous auriez changé ou fait autrement ?
- À quoi s'attendent les clients/touristes lorsqu'ils se rendent sur la réserve ? (*type d'infrastructure et d'activités dans les environs*)
- Conseillerez-vous aux clients/touristes de visiter la réserve ?
 - Si oui, pourquoi ?
 - Si non, pourquoi ?
- Que me conseillerez-vous pour mieux faire connaître la réserve ?
- Qu'est-ce que vous mettriez en place en plus pour mieux communiquer avec les touristes ?

Secteur public (commune, DNF, Natagora)

- Dans quelle mesure votre métier a un lien avec la réserve ?
 - De quelle manière êtes-vous impliqué dans la gestion de la réserve ?
 - Quel est votre rôle ?
- Quel support éducatif/touristique proposez-vous ?

Secteur tertiaire (HORECA+ tourisme)

- Quels types d'activités touristiques connaissez-vous autour du Mont des Pins ?
- Quelles sont les activités touristiques que vous proposez ?
 - Combien de touristes viennent par an ?
 - Quelle activité a le plus de succès ?
- Que font les écoles quand elles viennent sur place ?
- Quelles activités conseillez-vous à vos clients en dehors de votre service (de café, logement, restaurant,...) ?

Secteur primaire (entrepreneurs et agriculteurs)

- Quel est votre rôle sur la réserve ?
- Pour quelle raison avez-vous accepté de travailler sur la réserve ? Depuis combien de temps ?
- Qu'est-ce que cela vous a apporté (comme bénéfices/inconvénients) ?

C) Clôture de la discussion

- Qu'est-ce qui est possible de faire pour améliorer encore plus votre relation avec Natagora ?
- Pouvez-vous me donner un exemple d'une situation ou problème que vous avez eu ? Comment y avez-vous face ?

- Pouvez-vous me donner un exemple d'une situation qui s'est particulièrement bien déroulée ?
- Selon vous, qu'est-ce qui est possible de faire pour améliorer encore plus votre relation avec Natagora ?
- Avez-vous quelque chose à ajouter ? Quelques précisions ou des éléments manquant ?
- Si vous deviez faire ressortir un point particulier dans la manière dont vous percevez la réserve du Mont des Pins et les activités qui y sont possibles, quel serait-il ? Pourquoi ?
- Avez-vous des questions ?

Merci de votre participation à cette interview. Si vous le souhaitez, je pourrais vous envoyer par email l'enregistrement et le travail une fois qu'il sera fini.

Appendix 5: Transcriptions of interviews (in French)

Chantal : Travaille à l'office du tourisme et au PCDN

M : Bonjour, tout d'abord, merci d'avoir accepté de participer à cette interview. Merci de me donner un peu de temps, moi ça va beaucoup m'aider. Je m'appelle Margaux della Faille et je suis des études d'ingénieur de Gestion à l'université de Namur, je suis en master. Depuis septembre, je suis en stage chez Natagora chez qui je mène un projet marketing sur les réserves naturelles du LIFE Pays Mosan. Le LIFE Pays Mosan est un projet de conservation de la Nature. Une cinquantaine de réserves naturelles ont été restaurées et sont régulièrement entretenues. Je pense que vous connaissez mais je me permets toujours de la rappeler. Dans le cadre de cette interview, je vais vous poser des questions concernant la réserve naturelle du Mont des Pins située à Durbuy, ce qui existe autour, beaucoup de questions par rapport au tourisme aussi. Pour cela, je vais vous poser un ensemble de questions auxquelles vous pouvez répondre selon votre expérience professionnelle et personnelle. Vous devez savoir, qu'il n'y a qu'il n'y a ni bonne, ni mauvaise réponse. Cette entrevue dura environ une heure et sera enregistrée par soucis de facilité mais sachez que j'utiliserais ces informations de façon confidentielle à des fins scientifiques. Voilà, on va commencer, est-ce que vous pouvez vous présenter ?

C : Voilà, je m'appelle Chantal. Je travaille à l'office communal du tourisme de Durbuy. J'ai une particularité, c'est que je m'occupe du Plan Communale de Développement de la Nature de Durbuy, j'en suis la coordinatrice depuis presque 10 ans maintenant.

M : D'accord, très bien. Votre métier, c'est ici à la commune ?

C : Non, mon métier c'est à l'office du tourisme de Durbuy situé Place aux Foires à Durbuy depuis deux maintenant à peu près. Et je viens ici à la commune tous les mercredis car je suis aussi la placière du marché public qui a lieu le mercredi matin. Car c'est délégué à l'office communal et j'effectue cette fonction qui est très agréable ma foi, contrairement à ce qu'on pourrait penser.

M : C'est vous qui organiser ?

C : Je place les gens sur le marché et alors je perçois les emplacements pour le compte de la commune et de mon association, oui.

M : Ah c'est chouette. Vous avez beaucoup de contact, j'imagine ?

C : Oui mais c'est très différent du monde touristique parce que c'est des commerçants.

M : C'est local ?

C : Bah eux ne sont pas très locaux, les gens qui viennent acheter sont locaux. Eux sont plutôt d'une région à environ 40 km, dans un rayon de 40 km.

M : Après ça reste Belge ?

C : Oui tout à fait et puis il n'y a pas que des producteurs, il y a aussi un marchand de piles qui remplace les piles dans les montres, enfin des choses qu'on ne trouve que sur le marché.

M : Oui. Alors quelle est votre relation avec la Nature ?

C : Moi ça été une relation très comique, parce qu'en fait enfant je n'avais aucune relation avec la Nature et je pensais que la Nature allait se régénérer éternellement. Donc je pouvais jeter n'importe quoi de toute façon, ça allait se dégrader. Enfant, hein. Maintenant, j'ai 62 ans donc il faut vous remettre dans le contexte de l'après-guerre, c'était 57 ma naissance donc euh... on était dans l'ère industrielle à 100%. On voulait de la productivité, on voulait nourrir le monde. On ne se souciait absolument pas des dégâts sur l'environnement. Donc je n'ai pas du tout été élevée dans...

M : Éduquée oui.

C : Oui éduquée dans ce monde-là. J'ai toujours bien aimé d'être dehors et c'est au fil de vie que je suis arrivée dans... à Somme-Leuze dans un établissement hôtelier qui était en pleine nature avec un paysage magnifique et très très calme. Et là, on s'est dit, mon mari et moi que c'était vraiment bien. Je recherchais une reconversion et je me suis inscrite au cours de guide Nature. Alors c'était très comique parce que comme je connaissais beaucoup la nature, moi un merle et un corbeau c'est pareil si je puis dire. Maintenant, je ne vais pas dire ça, je vais dire une corneille ou un merle.

M : De toute façon, moi je n'y connais rien donc vous pouvez dire tout ce que vous voulez. Hahaha.

C : J'étais vraiment très très loin. Mais je suis une bosseuse et donc on a, pendant l'année de cours, on est sorti tous les weekends, quasi les deux jours de weekend pour aller s'immerger dans la nature et pouvoir s'y retrouver, en fait. Au fur et à mesure où vous y aller évidemment, c'est là que..., au-delà de fait qu'on a toujours bien aimé les paysages, le calme, qu'on aurait jamais fait de mal à la nature, si ce n'était ce qu'on ne connaissait pas. Voilà, c'est comme ça que... et j'ai trouvé un emploi grâce à cette formation de guide nature à l'office du tourisme pour créer les circuits de promenades de la commune.

M : Ah oui.

C : Et donc du coup, là on a continué à sortir hein tous les weekends pour aller repérer les chemins qui étaient utilisable ou non. Les boucles qui étaient intéressantes à faire, tant au niveau des paysages principalement parce c'est le milieu, le milieu global, je vais dire. Et aussi la sécurité.

M : Sécurité par rapport aux balades ?

C : Oui pour ne pas tomber sur une grande route pendant...

M : En plein milieu de la balade !

C : Oui c'est ça, donc on a fait assez attention à ça et aussi au milieu de traversé qu'il soit fermé ou ouvert. Avec paysage ou pas, c'était l'ambiance (on a plus travaillé comme ça) qui était dégagée par l'ensemble de la promenade. C'est un parcours atypique dirons-nous.

M : C'est chouette, j'ai vu pas mal de personnes différentes et j'apprécie beaucoup d'écouter tout ça. Alors est-ce que vous pouvez m'expliquer avec vos mots, c'est quoi une réserve naturelle ?

C : Alors pour moi c'est un lieu bien délimité qui bénéficie de mesures de préservation beaucoup plus élevée qu'ailleurs qui est un bien et un mal pour moi. C'est un bien dans le sens où il y a des espaces réservées mais l'autre c'est que c'est des endroits sous cloches mais trop dispersés des uns des autres. Ça commence à aller mieux, le travail commence à... mais c'est compliqué pour un oiseau ou un insecte d'aller d'une réserve à l'autre si elles sont trop espacées. Je pense que lorsqu'il y a une réserve naturelle, on doit prévoir absolument en même temps, je ne critique pas hein, c'est le couloir écologique qui va permettre la libre circulation des animaux. Et encore le couloir ne peut pas être trop étroit parce que...

M : C'est ça.

C : Vous voyez, quand vous aviez au début des réserves naturelles, une réserve naturelle à Eneille et une réserve naturelle au Mont des Pins. La distance est fameuse. Maintenant on a des poches qui se dessinent. Ce que le grand public ne connaît pas non plus c'est les réserves privées parce qu'il y en a. A Durbuy, il n'y en a pas mal. Mais il n'y a que les initiés qui le savent.

M : Oui forcément.

C : En plus, à Durbuy, la typicité, on a des sous-sols tellement différents qu'on a des milieux très très différents.

M : Dans Durbuy ?

C : Dans la commune oui. Parce que la réserve d'Eneille est sur schiste et la réserve du Mont des Pins, elle est sur calcaire. On a pas du tout les mêmes biotopes, quoique il y en a certain qui se chevauche évidemment. Mais vous n'allez pas retrouver les mêmes spécificités. Donc ceux qui sont à Eneille, heureusement qu'il y a beaucoup de privés autour qui ont des espaces naturelles très réservés.

M : C'est vrai que le fait qu'il y ait des biotopes très différents... Après le LIFE Pays Mosan c'est un peu ça, la connexion entre les réserves naturelles.

C : Oui mais ça se voit. Mais je vais dire... Enfin ça fait 20 ans que je travaille, pas au PCDN, mais au réseau promenades, j'ai travaillé à l'inventaire des arbres bio-remarquables donc j'ai quand même une bonne connaissance du territoire et j'ai rencontré beaucoup de gens fatalement. Et c'est vrai qu'on voit au-dessus de Wéris et puis qu'il y a Hottemme. Qu'entre les deux, il y a deux propriétaires privés qui sont très nature, etc. Donc là vous voyez clairement les connexions.

M : Merci, comment est-ce que vous profitez de la nature ?

C : Très simplement, dans mon jardin. On a 5 ares dédiés au potager et nous utilisons la technique de la permaculture donc nous avons énormément de tout ce qu'on peut faire le mieux. Enfin, on essaye sans se bousculer évidemment. Parce qu'on ne peut pas vivre l'un sur l'autre. Nous avons la chance d'avoir des voisins qui sont très naturels donc nous avons quand même vu la biodiversité, notamment au niveau animal qui a...

M : Qui s'est envolé.

C : Oui vraiment.

M : Dans votre jardin ?

C : Dans nos jardins.

M : Vous allez vous promener de temps en temps ?

C : Oui je vais me promener mais je suis quand même beaucoup prise par ce projet de permaculture parce que ça prend du temps quand même. Ça fait 10 ans qu'on est sur la chose, dire que maintenant, on commence à avoir un résultat. Donc quand je vais me promener, je ne vais pas dans les endroits touristiques, je ne vais certainement pas à Durbuy, j'y travaille déjà. Je vais généralement assez tôt le matin pour pouvoir profiter du calme. Et alors je fais du vélo et là je vais un peu plus loin et là c'est la matinée aussi. En fait, j'y vais quand les autres n'y sont pas.

M : Évidemment vous savez exactement où vous travaillez à l'office du tourisme.

C : Voilà. Les gens en vélo, ils commencent à 11h en fait et moi je rentre à ce moment-là.

M : Ça c'est bien aussi.

C : Disons que c'est notre manière à nous de pouvoir profiter de la chose. Le vélo c'est gai quand vous n'avez pas plein de voiture sinon ce n'est pas amusant du tout.

M : Ok. Alors, comment est-ce que vous avez connu Natagora ?

C : Oh ben, c'est une vieille histoire ça.

M : Ah vous pouvez me la raconter hihi.

C : Je ne les connais pas intimement mais je les côtoie depuis longtemps parce que j'habitais tout près de la réserve des Eneilles. Donc là j'ai connu Christina et son mari. C'est là que j'ai entendu parler de Natagora je pense. Voilà je pense que ça a commencé là. On a suivi différentes promenades ceci, promenades cela. On a collaboré à l'inauguration de la réserve de Rome parce que nous avons fait un travail de mémoire sur la briquerie. Donc on a collaboré à l'élaboration de panneau pour l'inauguration de la réserve et avec le PCDN avec Didier Scroten, la locale alors. On avait suivi des promenades au Mont des Pins lors de la formation de guide nature et encore après. Je pense que c'est comme ça, ce sont des gens très pointus. Donc c'est parfois un peu fastidieux.

M : Pointu dans... ?

C : Dans leur matière, quand on a Jean-Louis Gathoye qui décrit la... ce n'est pas toujours aisé.

M : C'est peut-être trop naturaliste alors ?

C : Oui oui. Il en faut certainement. La Nature elle est... pour la décrire c'est extrêmement difficile et pour la faire partager encore plus, tout en la respectant donc c'est compliqué. On ne sait pas être naturaliste et guide nature nécessairement en même temps. C'est ça que je veux dire.

M : Il faut savoir un peu séparé les choses ?

C : Oui, il faut savoir vulgariser et pouvoir admettre certaines choses même si on ne veut pas. Il faut savoir entendre que les gens ne font pas nécessairement ça, il faut être tolérant quoi.

M : Voilà, la tolérance. Je me demandais si vous étiez membre de Natagora ?

C : Non. En fait, on avait fait des échanges et pour finir ça ne s'est pas concrétisé. Mais on collabore si nécessaire. On n'est pas membres vraiment. Dès que Marie me contacte, voilà on est jardin nature chez nous, voilà.

M : Du coup vous connaissez le projet le LIFE Pays Mosan ?

C : Oui parce que fatalement, on a d'abord fait le LIFE ici au Mont des Pins avec la restauration des hélianthèmes. Du coup, bah, j'ai connu... euh je le dirais 10 fois, la personne qui a précédé Marie...

M : C'est Hélène ?

C : Hélène oui. Elle est venue présenter ici au PCDN le LIFE Hélianthème et puis on communique parce que je pense que je suis la personne relais pour elle dans la commune de Durbuy au niveau de la vulgarisation publique.

M : Du coup, vous connaissez le Mont des Pins, et comment vous avez connu le Mont des Pins ?

C : Lors de ma formation pour guide nature car c'était les seules promenades guidées par guide nature dans la région sur le Mont des Pins. À l'époque, la première fois que j'ai suivi c'était avec Jacques Bertau, il était guide nature de la région wallonne et payé par la région wallonne. Il était un très bon guide nature, très fin, très pédagogique oui. Après ça, j'en ai suivi l'une ou l'autre au Mont des Pins. Avec Hélène, on a travaillé sur la façon de faire passer les informations dans le journal communal. Le PCDN a sur son site, des informations sur le LIFE Hélianthème.

M : Est-ce que ça se fait encore cette communication avec le LIFE Pays Mosan ?

C : Oui avec moi parce que à la commune, je ne crois pas qu'il y ait beaucoup de personnes intéressées. Didier Scroten par exemple, m'envoie les informations dès qu'il fait une visite guidée, souvent trop tard d'ailleurs, on le ne refera pas. Donc je fais passer tout ce que je peux, on fait ça sur le site internet, sur la page Facebook du PCDN. Heureusement, on a beaucoup d'outils. Du coup ça se sait et on y arrive au niveau... je sais quand ils cherchent des volontaires, on fait passer, des choses comme ça. Moi je suis déjà fort sollicitée, c'est vrai que je ne participe pas, je serais partie tous les weekends. Moi j'ai besoin de pouvoir être chez moi et de profiter de mon jardin aussi.

M : Oui forcément, les weekends, c'est fait pour ça. Alors qu'est-ce qu'il vous plaît sur le Mont des Pins ?

C : C'est un monde un peu spécial. Le sous-sol est tel, surtout depuis qu'ils ont dégagé, que on n'est pas...moi j'habite en Famenne donc c'est fondamentalement différent. L'environnement... il y a ce qu'il y a au-dessus et en-dessous et le paysage. Et puis c'est un repère le Mont des Pins, vous le voyez de partout dans la commune.

M : Oui l'échevin avec qui j'avais rendez-vous ce matin me l'a montré.

C : Oui Pablo. C'est un repère. D'ailleurs, il y avait à Barvaux un hôtel du Mamelon. Vous sortez et maintenant c'est l'hôtel des Coccinelles, vous sortez et c'était là. Si vous montez un rien plus haut, vous voyez le Mont des Pins d'où le non. À la chapelle du Téninon, on le voyait très très bien. En montant vers le cimetière, il y a des escaliers, donc vers la gare, et il y a des escaliers qui montent sur votre gauche et là vous êtes... je vous conseille d'aller voir parce que c'est très joli. Ça s'appelle la chapelle du Ténimon et c'est un tumulte celte sur lequel on aurait construit une chapelle et qui est resté. Et de là on voit très très bien le Mont des Pins.

M : C'est ça qui vous plaît, le fait qu'on le voit partout ?

C : Ça symbolise pour moi la diversité de la nature à Durbuy.

M : Est-ce qu'il y a des choses qui vous déplaisent au Mont des Pins ?

C : Oui que ce soit fort arrangé pour moi mais c'est les clôtures. Du fait qu'on a du faire des enclos à moutons, c'est très droit quoi. Moi je suis quelqu'un qui aime la structure mais pas trop.

M : C'est un peu trop ?

C : Mais c'est normal ça sert. Mais au niveau représentation quand j'arrive sur le site, je vais dire, c'est moins bucolique. À part les deux chemins qui encerclent, le reste c'est très nu. Voilà c'est comme ça, c'est assez subjectif hein. Donc je conçois bien que les gens qu'on envoie, des touristes, visiter le Mont des Pins, ça doit être compliqué.

M : Pourquoi ?

C : Parce que quand on va dans une réserve naturelle en France qui sont beaucoup plus grande. Mais imaginez-vous, ils s'attendent à un lieu beaucoup plus sauvage.

M : Oui je n'avais pas fait la connexion.

C : Je sais bien qu'on ne sait pas tout faire mais niveau touristique c'est compliqué.

M : Ok. Comment vous vous sentez une fois que vous vous êtes promené sur le Mont des Pins ?

C : Ça dépend du mode où je suis. Si j'ai un camp scout qui fait du bazar, parce que je me suis occupée des camps scouts, je suis en train de... bah pfff. Ça dépend où je suis, si je regarde le point de vue, si je cherche des champignons ou si je vais écouter un oiseau. Moi j'aime beaucoup dans le Mont des Pins, c'est le côté vers Gisert parce que c'est plus sauvage, moi j'ai connu le Mont des Pins avec tous ces bois. C'est un grand grand changement.

M : D'un point de vue plus paysager, vous préféreriez quand il y avait la forêt ?

C : Ça pouvait être un peu dégagé car on ne voyait plus rien. Oui c'était plus intime, c'était une forêt quoi.

M : Ça vous dérange qu'on ait enlevé ces arbres ?

C : Je ne sais pas, j'imagine que c'était nécessaire pour la restauration. Des choses acides sur du calcaire, c'est quand même pas ça qui va faire revenir les orchidées. Ma fille habite tout près d'une réserve naturelle en Allemagne et là, il y a plein de genévriers.

M : J'imagine que c'est une question de temps aussi.

C : J'imagine oui mais je ne sais pas s'il y avait des genévriers là, en face, à Tohogne, il y en avait mais là je ne sais pas. Ça faisait très longtemps qu'elle était boisée. Mais je dois vous dire que c'est calcaire, il y a des moutons qui ramassent, mais il y a plus de bosquets d'arbres. C'est plus grand hein, ou de genévriers.

M : Ça manque un petit peu de petites choses.

C : Je ne sais même pas si c'est possible. Mais ça ne hante pas mes nuits.

M : Par rapport à la gestion, vu que vous avez un regard avec du recul, est-ce que vous pensez que ça été bien géré ?

C : Je trouve que ça été bien géré parce que l'équipe avant était loin de savoir gérer ces hectares-là. L'équipe locale parce qu'ils n'ont pas la main d'œuvre, c'est tout hein. Maintenant ce sont des bénévoles qui n'ont pas que ça à faire non plus. C'était compliqué, ils avaient des prairies vers Heyd à droite. Et rien que ça c'était compliqué à laisser ouvert. Tellement les pruneliers rejetaient chaque année énormément. Ça envahissait oui.

M : C'était avant les deux LIFE ?

C : Oui, avant les deux LIFE au moment où moi j'ai été visité la première fois.

M : Qu'est-ce que vous pensez du travail des deux LIFE ?

C : Le travail est colossal, évidemment ils ont eu les moyens financiers.

M : Oui de l'Europe.

C : Maintenant je pense qu'il faut plus de recul en années pour voir le résultat.

M : C'est clair que c'est le genre de chose qui va prendre plus de temps. Là le résultat est difficile à accepter ?

C : Non ce n'est pas une question d'accepter. C'est d'évaluer et se dire, est-ce que ça vaut la peine, oui ou non. Voilà, je n'en sais rien. Ce n'est pas... c'est une restauration drastique. Donc quand vous voyez la réserve de la briquerie de Rome, c'était plus doux. Il y a eu des abatages mais pas aussi nombreux et on a remis en lumière des zones humides qui permettent de déambuler de façon plus bucolique. Ça change de milieu. L'avantage de la terre à brique c'est que ça ne pousse pas vite. Tandis que sur le Mont des Pins, l'avantage de la pierre calcaire, c'est que là ça pousse vite. C'est chaud. Donc je ne sais pas.

M : Est-ce que vous auriez changé quelque chose dans ce qui s'est passé ces dernières années ? Votre avis extérieur ?

C : Je n'ai pas du tout l'œil averti que pour faire ça. J'ai vu que les habitants étaient contents qu'on s'occupe du Mont des Pins. Moi c'est le ressenti que j'en ai eu en tout cas. Il n'y a pas eu d'avis, mais il n'y a pas eu d'avis négatif surtout.

M : c'est la question que j'allais poser, j'ai entendu qu'il y avait des gens qui se sont plaint et qui se demandaient quoi ?

C : Quand Hélène et son équipe ont expliqué, moi j'y étais à l'établissement du Mont des Pins. Quand ils ont expliqué tout le cheminement, les gens n'ont plus rien dit.

M : Quand les gens ont compris, ils n'ont plus rien dit.

C : Voilà, et je lui avais dit à Hélène, explique aux gens, « oui mais tu te rends pas compte ». Oui mais explique aux gens, ils sont grands quoi.

M : Oui c'est vraiment une question de...

C : De communication. Et peut-être que ça manque à l'heure actuelle. Le LIFE n'a pas le temps, ils ont beaucoup mais ça ne communique pas assez sur les travaux qui doivent être effectués. De temps en temps, il y a une porte ouvertes, Sur Horrière. On voit qu'il y a des choses mais on ne sait pas quoi. Comme les coteaux de Sy, on a vu que c'était dégagé et c'est une belle mise en lumière d'ailleurs. C'est drastique mais c'est plus visible qu'au Mont des Pins, ce que l'on veut avoir. Le résultat. Le calvaire à Bomal c'est magnifique, je trouve que là la vue est vraiment diversifiée.

M : C'est des sortes de rochers ?

C : Oui en face du Mont des Pins. Là on voit l'effet est immédiat qu'au Mont des Pins, est-ce que c'était nécessaire ou pas.

M : Selon vous, la réserve est assez connue ? Et pourquoi ?

C : Non. Parce qu'il y a des panneaux mais ce n'est pas assez nombreux. C'est trop et trop peu. Les panneaux qui sont à l'entrée du site donnent des informations générales mais je pense qu'il en manque dans le site en lui-même. Qu'ils soient plus didactiques, c'est ce que les gens attendent. Moi j'ai vu ça en France aussi où, il y a des endroits bien spécifiques. Où par exemple, on va expliquer pourquoi on a mis les portes comme ça pour les moutons, pourquoi la vue est un panoramique, je ne sais pas ou un descriptif du panorama qu'on voit, le milieu forestier qui est traversé, le milieu herbeux, qu'est-ce que je risque de trouver. L'oiseau que je risque d'entendre ou pas. Un peu des informations pour le commun des mortels sur la nature parce que les gens ne connaissent pas la nature. Moi, j'ai un collègue ornithologue, lui, il voit un oiseau, il dit ça c'est un traque pate femelle en le voyant sur un piquet qu'il y a à 30m et il fait gris.

M : Waw, impressionnant.

C : C'est impressionnant, moi je n'ai pas cette connaissance-là. Par contre je sais quand même me repérer par rapport à des champs, des tambourinages, des choses comme ça. Je trouve que c'est le bé abat à donner aux gens. Je trouve qu'il manque des informations.

M : Quand vous disiez que c'était trop et trop peu ?

C : Parce que le panneau est magnifique mais alors moi je m'attends à autre chose après. Un autre panneau qui suivrait.

M : C'est vrai qu'il n'y en a qu'un à l'entrée et puis c'est tout.

C : C'est ça. C'est vrai qu'une petite promenade didactique, un sentier nature,... j'ai trouvé que ces outils-là... j'ai compris que ce n'était pas le but, le but c'est la restauration. Mais pour la mise en valeur du site, il faut donner un petit peu plus aux gens sinon ils ne sauront pas ce qu'ils vont voir. C'est bien la réserve naturelle mais...

M : Vous avez parlé des supports et des panneaux qui expliqueraient plus, il en faudrait aussi plus pour les enfants aussi ?

C : Ils doivent être accessibles à tout le monde et ça c'est un challenge. Par exemple, il y a la balade en vélo qui a été proposée, qui est très bien, nous on la mise en téléchargement sur le site rando.be, elle est téléchargée. C'est la balade la plus téléchargée.

M : Sur le Mont des Pins ?

C : Non sur les différentes réserves naturelles à découvrir, à partir de la gare de Bomal ou de la gare de Barvaux. Ça fait quand même 50km. C'est Hélène qui avait fait ça et c'est Marie qui l'a mis en œuvre. Donc il y a une petite boucle qui peut se faire : Barvaux-Bomal-Barvaux. La grande boucle c'est Barvaux-Bomal-Sy-... qui revient par le Ravel à Barvaux. Les gens aiment bien mais je pense... je me dis que si on arrive là avec le vélo, on ne sait pas où mettre le vélo déjà. Ça c'est un. Donc c'est bien la balade en VTT mais on ne sait pas où mettre le vélo. Qu'est-ce qu'on en fait ? Si on veut aller au moins au point de vue, je ne vais pas y aller en VTT.

M : Porter le vélo jusque là-haut...

C : Voilà, c'est ça. Je parle tourisme là.

M : Mais c'est ça qui m'intéresse.

C : Si vous souhaitez que des gens aillent, il faut quand même leur donner un moyen de découvrir. Donc sans panneau, sans endroit où poser, aussi s'asseoir, un banc, il y en a peut-être un mais ce n'est pas visible. Il y en a au belvédère de Bomal mais il faut savoir où il est. Ben c'est un peu juste. On découvre la colline dénudée, ça on comprend très bien. Pourquoi on l'a dénudée, ça on comprend moins bien. On va voir le panneau mais c'est tout ce qu'on peut faire. Aller voir le panneau et puis c'est fini on repart.

M : Alors que s'il y avait un banc...

C : Il ne faut pas multiplier les outils mais au moins un petit sentier didactique et puis surtout au Mont des Pins, c'est le plus emblématique.

M : Expliquer qu'est-ce qu'on a fait à cet endroit-là, pourquoi...

C : Et là, vous auriez plein d'enfants. Ou un petit jeu de découverte, une sorte de jeu de piste. Il y a plein de choses qui existent. Ça peut être aussi au moyen des nouvelles technologies. On n'est pas obligé de mettre des outils en dur. On peut aussi imaginer plein de choses. Tout ça, ça existe, bon maintenant c'est Natagora, ce n'est pas à l'office du tourisme à aller. On ne se

permet pas ça parce que je trouve qu'il faut respecter le travail de chacun. Et qu'on risque de faire des bêtises.

M : Si Natagora vient vers vous pour communiquer, vous serez ouvert par rapport à ça ?

C : Évidemment, c'est nous qui avons distribué le plus de fiches vélos hein. Les gens les aiment vraiment bien, je peux vous dire.

M : J'en ai vu une, c'était clair.

C : Oui voilà tout à fait, et donc ça a manqué un petit peu d'approfondissement au niveau de l'outil.

M : Ça aurait pu aller un peu plus loin quoi. Est-ce qu'il existe des cartes pour les vélos et pour les promenades sur le Mont des Pins et alentour ?

C : Il y a juste le GR qui passe par le Mont des Pins, qui part de Bomal et qui fait le tour et qui redescend à Giser. Une balade balisée on n'a pas fait car c'était en cours...mais c'était déjà une réserve naturelle, ils préféreraient qu'on y aille pas à l'époque. J'ai demandé, il me semble bien. Je n'ai pas eu un accueil extrêmement favorable. Il y avait déjà le GR donc c'est bon. Je me suis consolée comme ça. Donc du coup non, non parce qu'on n'a pas les infos et si vous allez sur le site de Natagora ouf. Trouver le Mont des Pins, c'est très compliqué.

M : C'est très compliqué le site de Natagora.

C : Je parle au niveau touristique, je ne vais pas envoyer quelqu'un sur le site de Natagora.

M : Ah non, il n'y a rien qui est prévu pour ? Après c'est comme vous l'avez dit, chacun fait son travail et il n'y a rien qui est prévu pour le tourisme et la communication.

C : Non mais c'est peut-être là qu'il faut faire...

M : Le petit pas vers ?

C : Le petit pas vers. Prendre le temps, je sais qu'ils sont très occupés, ce n'est pas une Critique de personne du tout c'est juste pour se dire qu'améliorer l'outil. Maintenant, on ne doit pas avoir des cars de touristes qui arrivent hein.

M : Non bien sûr, ici c'est vraiment la visibilité du Mont des Pins qui n'est pas très bien faite. Ça c'est l'avis de Natagora.

C : Mais qu'est-ce qu'on y fait ? Dites-moi ce qu'on y fait ? Moi j'arrive au Mont des Pins, qu'est-ce que j'y fais ?

M : C'est ça la question que j'allais vous poser, qu'est-ce qu'on peut faire au Mont des Pins ? Moi je n'en sais rien parce que forcément j'ai débarqué il y a quelques mois. Tout ce que je sais c'est qu'il existe des promenades guidées mais voilà, il faut appeler les guides natures, etc. sinon quand on arrive, non, il n'y a rien. Et c'est un peu le but de ce travail aussi, c'est demander ce qui est possible.

C : Je pense que la majorité de la clientèle est néerlandophone. Donc on est quasi obligé d'avoir, d'ailleurs les cartes VTT étaient en 2 langues.

M : Il faut toujours que ça soit en néerlandais ?

C : Ici oui parce que c'est aussi fréquenté par des gens qui aiment la Nature et qui sont néerlandophones. C'est quand même beaucoup plus facile pour eux, surtout dans une matière aussi difficile, de découvrir un site et de pouvoir au moins télécharger une traduction. C'est à peu près l'idée. C'est plus dans la conception que ça va être compliqué, parce que se balader là, les gens allaient se balader là mais ils ne voient plus très bien comment ils vont pouvoir le faire. Ceux qui étaient amateurs du site, ils ont redécouvert leurs promenades, il n'y a aucun problème. D'ailleurs, les bomalois, on les aurait entendus s'ils n'avaient pas pu le faire donc ce n'est pas un souci. Mais pour le touriste que j'envoie là, qu'est-ce que je vais leur dire... d'aller voir le point de vue.

M : Justement, est-ce que vous conseillez aux touristes d'aller voir le Mont des Pins ? Pourquoi ?

C : Pas souvent. Parce que j'ai une difficulté de pouvoir leur décrire donc des jeunes je vais leur dire allez au Mont des Pins, vous allez grimpez, bazar, ça, ça va aller tout seul. Pour les personnes qui viennent ici, on a quand même une grosse clientèle de mon âge donc après 60 ans. Monter au-dessus ne pas plaire à tout le monde et je ne suis pas certaine de comment ils vont s'y retrouver dans les sentiers de promenades parce que ces sentiers sont...quand vous les connaissez c'est super facile mais quand vous ne connaissez pas, vous vous demandez où vous arrivez. Imaginez que vous prenez le sentier à droite quand vous regardez le Mont des Pins avec l'hôtel derrière, sur la droite, il y a un sentier, c'était l'entrée de la réserve à l'époque qui commençait les balades par là. Et on longe le Mont des Pins, un peu en forêt comme ça. Puis on va aller sur la gauche, on va remonter en forêt, on n'est pas encore au-dessus de la boule hein pas du tout. Donc vous devez revenir sur la crête pour déambuler puis vous allez descendre comme ça. On descendait déjà comme ça mais c'était dans la forêt. Mais c'est pour vous dire, je ne connais, je ne suis pas aventurier, je ne suis pas sécurisé.

M : Donc ce n'est vraiment pas assez balisé quoi ?

C : Du tout.

M : C'est vraiment le problème qui ressort le plus ?

C : Je pense oui et si on fait un sentier didactique c'est facile de baliser.

M : Sans sentier didactique, on fait comment alors ?

C : En fait, on décide de ce qu'on veut mettre en scène en fait. Dans le Mont des Pins on doit passer forcément par la partie boisée et la partie découverte. Évidemment qu'on ne va pas leur dire, il y a une orchidée là parce qu'elle va être cueillie. Mais on va dire on fait une sorte de photo par exemple là au-dessus avec ce que vous risquez de vous c'est cette orchis-là, je ne sais pas hein...bref des plantes que je ne connais pas hein. Mais voilà et on les dessine. Et du coup si on les voit, dans les Alpes, ils font ça, ils vont voir la plante avec laquelle on fait de l'alcool. Vous avez pour 500m pour voir si vous ne voyez pas la fleur. Donc du coup ça vous occupe. On attire l'attention sur le paysage. On attire l'attention sur la population feuillue, l'histoire du Mont des Pins fatalement puisque...

M : Mont pelé, Mont des pins.

C : Voilà c'est ça. Et évidemment les consignes pour ne pas abîmer le lieu. Je pense que c'est tout simple, il ne faut pas souler les gens. C'est juste que si vous avez un touriste, il veut être

en sécurité. En plus c'est un milieu où il n'y a pas de voiture, donc on va dire aux gens qui n'ont pas de poussettes. Qui ont des enfants plus grands et qui savent marcher parce que ce n'est pas très long, on va leur dire aller là, vous aller avoir bon quoi. Mais là on ne leur dire pas non. J'ai fait plein de sentiers nature en France, et il n'y a pas beaucoup de panneaux hein. Mais c'est très gai parce que ça attire l'attention sur quelque chose que je ne connais pas, ils ne connaissent pas cette flore-là. Il faut se dire que nous on est dedans mais quand on est pas dedans, on ne connaît pas.

M : C'est clair on ne sait pas.

C : Comment ils peuvent savoir que là, il y a tel arbre parce qu'il aime bien la calcaire, je ne sais pas moi. Moi je me souviens, on me disait, là il y a cet arbre-là parce qu'il aime beaucoup le calcaire et qu'il est bien orienté vers le soleil. Des choses que les naturalistes vont...

M : Ce n'est pas toujours les mêmes points de vue, je crois.

C : Si on cherche à ce qu'ils soient fréquentés hein.

M : Qu'est-ce qui existe comme infrastructure dans la commune de Durbuy où les touristes qui par exemple viennent sur le Mont des Pins ou même autre part pour pouvoir se reposer et manger ?

C : Pour ça, ils ont le choix.

M : Il y a de tout ?

C : Trop. Le nombre de lits est énorme, que ce soit...

M : Vous avez un chiffre ?

C : On est en train de remettre à jour mais on parlait de 1 million 500 milles nuitées, voire 2 millions nuitées.

M : Par an ?

C : Oui. Si vous cherchez un logis, en gîte camping et chambre d'hôte, hôtel, et autres locations déguisées genre Airbnb et seconde résidence. C'est énorme, énorme. Là les restaurants c'est... que ce soit du snack ou gastronomique, même échelle. Il y en a beaucoup. Donc là, ils ne manquent de rien. Par contre le meilleur allié du Mont des Pins a disparu c'était le domaine de Hottemme. Bah il a été racheté par Coucke. Et le musée n'existe plus. C'était une activité en intérieur, qui permettait d'aller en intérieur. Donc s'il faisait trop mauvais bah on restait à l'intérieur du musée. Autrement, le Mont des Pins était le lieu d'observation par excellence ce qu'on avait vu. C'était un musée qui représentait des diaporamas des animaux dans leur biotope.

M : Donc ça parlait aussi des animaux qui étaient sur le Mont des Pins ?

C : Oui, bien sûr. Des milieux humides, des milieux forestiers, de la campagne. Donc tous les oiseaux étaient naturalisés mais pas empaillés. C'était représenté au moyen de polystyrène. Ça manque beaucoup parce que c'était quelque chose qui était là avec l'autre. Maintenant c'est plus là, c'est plus là. Au niveau nature, il n'y a pas grand-chose. Donc toutes les réserves naturelles sont avec le même manque de communication donc on n'avance pas.

M : En plus dans la région, il y en a pas mal qui font partie du LIFE Pays Mosan.

C : Oui, il y en a beaucoup mais, de nouveau, si vous voulez aller à Eneilles, vous devez prévenir, vous devez réserver, vous n'avez pas nécessairement, la visite guidée.

M : Alors qu'au Mont des Pins, les gens peuvent y aller librement.

C : Voilà. C'est super, si ce n'est qu'il n'y pas d'explications. Il manque un peu d'outils mais il faut rester avec des gens qui aiment la nature parce que si vous marquez sentier nature du Mont des Pins, tout le monde n'ira pas.

M : Quels sont les types d'activités que les touristes font le plus souvent ?

C : La promenade, le numéro 1 c'est la promenade. Je dis toujours que ça soit de terrasse en terrasse ou de la randonnée, au moins ça se balade. Donc si on va sur Durbuy vieille ville, on va faire un petit tour de 3 km. Si on va sur les autres entités, on va chercher une promenade de 10 km environ, c'est une moyenne. Il y a des randonneurs mais pas aussi nombreux qu'on pense. Alors on a beaucoup de cyclistes du vélo ville et on a eu beaucoup de VTT mais c'est plus lié au sport aventure. Alors, on a évidemment tout le secteur sport aventure que ce soit kayak, Adventure Valley et d'autres petites structures qui font aussi du sport aventure. Le tourisme culturel est très balbutiant, mais existe notamment, et fait partie de la promenade, c'est sur les mégalithes de Wéris. Ce sont des pierres de légendes. Ça c'est un site qui est en lien direct avec le Mont des Pins parce qu'il est très proche. Hottemme était le maillon, qui était au milieu, qui permettait de faire la connexion entre les deux.

M : Oui, j'imagine que chacun faisait la pub des autres...

C : Le Mont des Pins n'a jamais fait sa pub donc ça va. Mais oui, Hottemme faisait sa pub oui, on a pensé à des liens entre eux mais pour finir la région wallonne à jeter l'éponge et a revendu et donc voilà.

M : Quel public vient le plus ici ?

C : On a eu énormément de public cinquantenaire, soixantenaire, des jeunes retraités. Mais le public a, ça des faits à Adventure Valley plutôt jeunes cadres dynamiques, jeunes familles d'ado mais ado de 15 à 22 ans. Donc ça se rajeunit, moi je vois de plus en plus de gens jeunes. Mais pour la famille de petit enfant, il n'y a pas grand-chose. Ils sont là mais on n'a pas beaucoup d'activités pour eux. Parce que la plaine de jeux c'est uniquement à Bomal, et ça c'est la chance du Mont des Pins. Autrement on en a qu'une. Même jusqu'à 10 ans quoi. À partir de là, à Adventure Valley, il y a des trucs pour eux, ils peuvent faire du kayak, ils vont plus aller faire du vélo. Ils sont plus autonomes, on va aller au Grottes,... Mais pour cette petite tranche d'âge où ils marchent bien déjà à 3-4 ans, ce n'est pas trop ça, non.

M : Pas de soucis, est-ce que vous avez beaucoup d'école qui viennent ici ?

C : Oh oui, parce qu'il y a une offre classe verte. Notamment, Adventure Valley MPM, le domaine de Palogne accueille beaucoup de classes vertes et Wéris a aussi un produit de services de visites. Donc on a quand même pas mal de classes vertes oui.

M : Ce sont des écoles qui viennent d'où en général ?

C : Ca dépend du prestataire, MPM ils viennent principalement de Flandre mais il y a des francophones aussi hein. Wéris, c'est plus les excursions d'un jour ou les prestations pour le domaine de Palogne. Palogne c'est les deux.

M : On a parlé tantôt des camps scouts, comment ça se passe avec les camps scouts ?

C : Ça se passe du mieux qu'on peut avec le nombre de scout qu'on a mais on en a presque 7000 sur 6 semaines. Donc on a un règlement assez drastique qu'on fait respecter, on a la police qui est très présente sur le terrain ainsi que l'agent DNF qui s'occupe des camps. Donc, on a des Monsieur Camp aussi, on a une infrastructure quand même colossale pour les accueillir.

M : Vous avez été Madame Camp ?

C : Je n'ai pas été Madame Camp, je suis la coordinatrice des Monsieur Camp en fait jusqu'à cette année. Là, on a donné la fonction à une autre association, donc moi je fais la transition pour le moment. Mais je connais bien le phénomène et... ça se passe bien pour le nombre. Franchement.

M : Je me demandais un petit peu par rapport aux réserves naturelles...

C : On leur interdit les réserves naturelles.

M : Voilà, est-ce qu'il y a une certaine communication par rapport à ça et est-ce que c'est respecté ?

C : Ils savent tous très bien qu'ils ne peuvent pas aller chercher du bois dans les réserves naturelles et ils ne vont pas si froter trop parce que c'est mauvais... D'autant qu'ils se situent... La rue Fiot est interdite, je ne sais pas comment ça va se passer mais en descendant vers Bomal, pas par la route mais par le GR, juste au pied à la clôture, il y avait un champ qui accueillait les camps mais il a été racheté par Natagora. Donc normalement non, ils ont toléré pour cette année-ci mais en fait, le DNF avait déjà dit non. Je ne sais pas ce qui va se passer mais c'est le problème de l'ancien propriétaire.

M : Vous avez déjà eu des soucis avec les scouts, par forcément au niveau des réserves naturelles mais au niveau de la nature en général ?

C : Si, mais rien de très phénoménal parce qu'ils ont interdiction de se baigner. Les zones de baignades, il n'y en a pas. Donc on ne peut pas. Donc là, on ne réussit pas mais enfin, on limite. On leur dit bien qu'il faut une distance minimale pour les feux par rapport à la forêt. Bon tout ça c'est très contraignant.

M : C'est beaucoup de règles.

C : Oui, ils le méritent de venir ici. Ils savent qu'ils ne peuvent pas ramasser le bois en forêt public mais ils le font quand même. Disons qu'on limite les impacts. Le plus gros souci c'est sans doute les feuillées. Parce que les filles détestent ça, elles vont plutôt en plein bois que... Ce ne serait pas grave si ce n'était que le rapport personnel mais le papier blanc... Voilà donc c'est un peu ça et le dérangement par le bruit. Énorme.

M : Ça dérange beaucoup les habitants alors ?

C : Et les animaux ! Tout le monde, et les chasseurs.

M : Oui donc ça a quand même un fort impact, chaque été sur Durbuy ?

C : Oui, pendant principalement 3 semaines en plein juillet. Du 10 au 31 juillet, c'est chaud quoi.

M : Vous comptiez un peu diminuer ?

C : Oui je tentais mais maintenant je ne sais pas ce qui va être décidé avec les personnes qui vont gérer ça et voir l'évolution que ça va faire. Moi, j'ai fait une formation en éco-pédagogie et j'ai fait mon travail sur l'impact des camps scouts et comment gérer les camps scouts au niveau écologique. Et donc c'était fort intéressant car ça nous a permis de mettre le doigt sur... Et on a travaillé, grâce à ce partenariat DNF, Police, PlanU (planification d'urgence) avec les pompiers. Donc tout ça c'est coordonné et permet d'avoir le point de vue de chacun et ça referme beaucoup les possibilités d'extension. On a plus donné des agréments comme ça. On a d'abord réfléchi, le champ est trop petit, trop près, ceci, cela...l'accès n'est pas possible.

M : C'est bien, je demandais un petit peu car je sais bien que les scouts peuvent avoir un impact sur la nature avec les trous et les perches.

C : Oui mais les perches, ça va encore. C'est les feux et ça c'est une anecdote : les grands feux sont interdits de toute façon, ils peuvent faire le feu pour manger mais pas plus.

M : De toute façon avec les étés secs qu'on a c'est presque plus possible.

C : Non, donc ils ont été bien punis l'année passée car quand le gouverneur l'a dit : faire des feux c'était interdit. Un jour, l'été avant, une jeune fille qui me téléphone et qui me dit : « Madame, je vais brûler les perches mais j'en ai pour 3 jours. » Je lui ai dit, vous rigolez ? 3 jours tellement elle avait de perches. Pour finir elle n'a pas fait, elle a fait une partie et ils ont arrêté parce que c'était infernal, il devait alimenter le feu tout le temps, enfin ce n'est pas possible quoi. Et maintenant beaucoup de propriétaires interdisent de faire le grand feu eux-mêmes et il faut laisser les perches là. Ça sert pour faire les feux de cuisine l'année suivante. Oui là, c'était trop, ils exagèrent.

M : Voilà, je me demandais, j'ai entendu parler du PCDN et aussi du PCDR, ça aucun rapport hein ?

C : Non.

M : Ok. Vous pourriez me parler du PCDN ?

C : Alors plan communal du développement de la Nature. Donc on a une équipe politique qui n'est pas hyper sensibilisée par la Nature en elle-même. Ils ont favorisé l'implantation de la réserve du Mont des Pins en acceptant de vendre et de négocier, ça c'est fait. Mais avoir le souci de la Nature au quotidien, ça n'y est pas, voilà. Ils ont fait un ramassage des déchets fin du mois, ce n'est pas qu'il n'y a pas d'action, c'est juste que l'environnement n'est pas inclus dans la politique locale. L'environnement au quotidien. Donc pour le PCDN, la marche de manœuvre a été assez difficile. On a fait beaucoup beaucoup d'action de sensibilisation, donc on a un noyau dur de 5-6 personnes qui se réunissent très peu mais qui agissent ensemble, qui font des actions ensemble. Donc on a beaucoup d'actions de sensibilisation de la population notamment au niveau des jardins pour qu'on arrête les pelouses stériles et qu'on plante. On met des arbustes, des arbres fruitiers, qu'on cultive, qu'on fasse un jardin d'agrément favorable à la Nature. Des potagers aussi sans pesticides. On a réseau Nature, on en parle, on distribue graines bio, on fait des prairies fleuries, on a des actions chaque année à ce niveau-là. On a une école d'apiculture qui s'appelle « La bee avant les autres » qui travaillent sur Durbuy, Erezée et Manhée avec qui on collabore mais c'est un domaine très spécifique. Tout

pour l'abeille non, mais pour les pollinisateurs oui. C'est ce qui est dans l'équipe en tout cas maintenant. On n'a jamais pu travailler avec les agriculteurs que très très difficilement parce que notre échevin des travaux et de l'environnement est agriculteur et qu'il ne voit pas en quoi ça concerne les agriculteurs. « Replanter des haies, ça ne sert à rien, parce que moi, quand je cultive un hectare, je cultive un hectare et pas un hectare moilé » C'est lui qui le dit ce n'est pas... Donc là, nous sommes en difficulté claire. On a fait aussi la création vraiment d'outils didactiques, il y a une personne qui s'occupe de ça dans les écoles, ils ont travaillé ça dans les écoles mais très fermés aux autres. Là c'est une technique comme une autre mais là... Les écoles font leur petits trucs, marres et potagers, ... Mais il y a toujours la période d'été où on ne s'en occupe pas donc c'est toujours un éternel recommencement. Les parents s'investissent très peu dans ces projets-là. Le PCDN a proposé ses services mais on veut bien nos services mais pour faire de l'occupationnelle mais ça non, on veut un plan.

M : Et pour les actions plus entrepreneurantes ?

C : C'est plus difficile.

M : La commune est un frein pour vous ?

C : Oui mais ne le mettez pas comme ça, ce n'est pas simple Marie pourra vous raconter notre histoire de réserve naturelle qu'on aurait voulu créée à Isier. Ça s'est hyper mal passé parce que la commune nous a... On les avait prévenu nous qu'on faisait ça, c'est un terrain communal. On avait vu Natagora pour faire un plan d'action pas pour doubler la commune. La commune a dit à Natagora : « Puisque vous voulez nous doubler on arrête toute collaboration. » Ça c'est un peu mal passé, c'est parce que chacun a pris sur soi. Parce qu'on s'est dit que c'était un peu con de ne pas continuer les collaborations. Franchement, j'ai reçu un mail de Marie et là j'ai cru que le ciel me tombait sur la tête. On avait en aucun cas voulu faire périliter quoi que ce soit du tout. Mais là, on a été vraiment sans être mis au courant par notre échevin. C'est compliqué. Surtout que les personnes au sein même de Natagora sont de tendance écologiste politiquement parlant. Mais on ne fait pas de politique au PCDN, soyons clairs, il n'y en a pas. C'est apolitique total même s'il y a des gens qui participent à des mouvements, ça n'a pas déteint sur le PCDN et on en est très fier. L'empreinte politique est très forte et ils ont du mal, mais ils en ont besoin pour le PCDR notamment. La région wallonne aime bien dire « bon, on vous donne de l'argent pour ça, vous pourriez faire un petit effort pour la Nature ».

M : Vu que c'est vous qui vous occupez de l'office du tourisme, vous avez beaucoup de contact avec l'échevin des travaux ?

C : Oui, c'est mon échevin. En fait lui, pour lui, c'est compliqué de voir que moi je suis à l'office du tourisme et que je m'occupe du PCDN.

M : Comment ça ? Il ne comprend pas que les deux sont liés ?

C : Non parce que j'ai énormément d'activité c'est vrai. Donc lui il se dit, il faut la recentrer sur le tourisme. Donc il cherche une remplaçante.

M : Ici ? Ah !

C : Pas pour le marché, pour le PCDN. Le profil est très particulier pour mener une équipe PCDN, vous êtes coordinateur avec une forte sensibilisation à la Nature, principalement à la

Nature car le PCDN c'est Nature Nature. Ce n'est pas les poubelles, c'est la Nature. Une personne qui ait un contact facile avec les gens et qui puisse motiver les troupes pour avoir beaucoup de bénévoles. Nous, on a une petite équipe qui décide des actions mais on a énormément de bénévoles dans les actions. Donc je fais un appel de la distribution d'arbres, j'ai besoin d'aide : j'ai 10 personnes. C'est génial.

M : C'est vrai que trouver quelqu'un qui puisse trouver autant de monde...

C : On a la bourse aux plantes, je ne demande même plus de l'aide. Les gens sont là. Après 2-3 ans de galère à être 4-5 ou 6. Un jour je suis arrivée tout était prêt, il n'y avait plus que la bâche à déposer. Et pour ranger pareil, tout se range ! On fait une conférence, je mets les chaises mais je ne remets jamais les chaises. Voilà, j'ai cette facilité là et c'est dommage de s'en priver je trouve. Et aussi pour trouver des conférenciers.

M : Voilà comme je l'avais déjà rencontré, je me demandais si vous communiquiez beaucoup ?

C : On communique mais en fait, je ne parle pas de PCDN avec lui sauf quand il m'en parle parce que pour lui je développe d'autres compétences qui lui seraient utiles. Du fait que je mène ça et que ça marche bien, c'est compliqué pour lui et ça l'embête aussi parce que ça marche et donc je dois m'en occuper. L'échevin qui est en charge de l'environnement n'a pas envie nécessairement de changer. Moi je prends ma pension dans 3 ans, mais il faudra quand même quelqu'un dans 3 ans et avant 3 ans, il faudrait déléguer mais pour ça il faut trouver quelqu'un qui a la même sensibilité et qui ne sera pas au même endroit que moi, c'est compliqué. Je comprends très bien mais moi évidemment j'aime bien faire ça. Je trouvais que c'était un pont intéressant à étudier entre tourisme, environnement et Nature.

M : C'est un peu l'écotourisme ?

C : C'est ça. Mais ils n'y sont pas du tout. Pour l'instant on travaille plus sur amener des gens que... Donc je suis un peu l'extra-terrestre qui prêche...

M : Du coup avec le PCDN, c'est vous qui pourriez avoir des actions sur Natagora pour le Mont des Pins ?

C : Oui.

M : Donc c'est vous qui agissez par rapport au Mont des Pins ?

C : Pour l'instant oui. Il y a une dame qui s'appelle Véronique Laffineur et qui travaille dans les écoles à mi-temps pour les écoles. Elle a son poste ici à la commune Elle peut amener les écoles de la commune sur le Mont des Pins.

M : Pour éduquer les enfants ?

C : Oui pour faire une promenade didactique plus spécifique. Là c'est elle le plus. Pour la petite anecdote, elle était déjà engagée depuis un mois que l'échevin me l'a dit. Je le savais hein.

M : Ça s'est toujours bien déroulé avec Natagora et le PCDN ?

C : Oui sauf pour le « calisier ». Après, vous pouvez demander à Marie. Je comprends qu'elle a eu un coup de sang et elle m'a renvoyé le bazar comme ça. Je me suis justifiée, j'ai dit que

jamais, on avait voulu nuire à quoi que ce soit. Pas du tout. Mais que c'était un projet d'un PCDN et c'est normal. Je pense que si on a envie de faire autre chose que de la sensibilisation, c'était une prairie qui en valait la peine. Pas du point de vue de Natagora pur et dur, ce n'était pas assez au niveau Nature mais c'était intéressant surtout que c'était mené par des villageois.

M : Est-ce que vous pensez qu'avec les actions de Natagora et les vôtres au PCDN qu'il est possible d'améliorer encore cette relation ?

C : Oui certainement mais seule la sensibilisation c'est un peu juste chez Natagora. Il manque beaucoup d'information. Pour moi, oui.

M : C'est intéressant de savoir que c'est ça qui ressort et qu'il manque quelque chose.

C : Pour le grand public, c'est obscur. Il y a du travail à faire. Moi j'étais toute contente avec les cartes VTT et je pensais que ça allait suivre mais non. Je trouvais que c'était un bel outil, et surtout qu'elle m'a mis les dernières caisses donc il n'y a plus de rééditions j'ai juste la caisse. Enfin si je pourrais rééditer avec leur autorisation, on le ferait hein mais voilà. Vous voyez, il y a du travail.

M : Voilà, je pense qu'on est arrivé plus ou moins à la fin. Est-ce que vous avez des choses à ajouter ?

C : J'ai déjà beaucoup parlé.

M : Mais c'est chouette, moi ça me fait plein d'infos, c'est tout ce que j'ai besoin. Alors si vous deviez refaire sortir un point important du Mont des Pins, quelque chose qui vous a peut-être marqué que ce soit positif ou négatif ?

C : La réserve, ça c'est positif, ça c'est clair. Le paysage est symbolique alors pourquoi la symbolique je n'en sais rien mais je pense qu'il faudrait interroger les bomalois. Le Mont des Pins est quelque chose qui leur est cher et ça ce n'est pas non plus mis en valeur. Ça leur appartient sans vouloir nuire, ce n'est pas une propriété, c'est une propriété collective et ça c'est assez rare dans une commune.

M : C'est les riverains qui ont leur Mont à eux ?

C : Oui et ça je pense que c'est quelque chose qu'on n'a jamais dit.

M : Non je n'en avais pas entendu parler non plus.

C : J'ai ressenti ça en fait.

M : Est-ce que vous avez des questions ?

C : Non. J'ai déjà tout dit : le site est impossible...

M : Merci pour votre participation à cette interview, d'avoir pris du temps.

C : Mais c'est intéressant.

Colin : Responsable du domaine de vacances du Mont des Pins

M : Bonjour, comme je vous l'ai dit je suis étudiante en gestion et je fais un projet chez Natagora sur les réserves naturelles du LIFE Pays Mosan, voir un peu comment ça été géré,

comment les personnes pensent comment ça été géré, quels sont tous les services qui existent autour par exemple, ici, le domaine du Mont des Pins c'est quelque chose d'énorme. C'est un peu toutes des questions par rapport à ça et par rapport à vous aussi.

C : Vous êtes déjà entré en contact avec la Transcalestienne ?

M : Non, pas du tout.

C : Il y a deux ASBL qui sont en train de lancer, en plein dans votre thème. C'est d'une part, la Transcalestienne qui essaye de mettre en place 150 itinéraires de balade partout sur la calestienne donc dans le Hainaut, Namur, Luxembourg et le grand-duché du Luxembourg et passe notamment par la réserve naturelle du Mont des Pins. D'autre part, c'est Géo-parc de Marche-en-Famenne, Vous auriez intérêt à voir les deux. Ça ne fait même pas un an, ils sont hyper dynamiques et vous êtes en plein dans le thème quoi.

M : Bonjour, tout d'abord, merci d'avoir accepté de participer à cette interview. Merci de me donner un peu de temps, moi ça va beaucoup m'aider. Je m'appelle Margaux della Faille et je suis des études d'ingénieur de Gestion à l'université de Namur, je suis en master. Depuis septembre, je suis en stage chez Natagora chez qui je mène un projet marketing sur les réserves naturelles du LIFE Pays Mosan. Le LIFE Pays Mosan est un projet de conservation de la Nature. Une cinquantaine de réserves naturelles ont été restaurées et sont régulièrement entretenues. Je pense que vous connaissez mais je me permets toujours de la rappeler. Dans le cadre de cette interview, je vais vous poser des questions concernant la réserve naturelle du Mont des Pins située à Durbuy, ce qui existe autour, beaucoup de questions par rapport au tourisme aussi. Pour cela, je vais vous poser un ensemble de questions auxquelles vous pouvez répondre selon votre expérience professionnelle et personnelle. Vous devez savoir, qu'il n'y a qu'il n'y a ni bonne, ni mauvaise réponse. Cette entrevue dura environ une heure et sera enregistrée par soucis de facilité mais sachez que j'utiliserais ces informations de façon confidentielle à des fins scientifiques. Voilà, on va commencer, est-ce que vous pouvez vous présenter brièvement ?

C : Je m'appelle Colin , je suis responsable du domaine de vacances du Mont des Pins depuis 6 ans. J'ai 34 ans, deux enfants, une femme. Je gère une équipe de 16 personnes pour un hôtel/restaurant le Mont des Pins qui accueille des écoles, des clients individuels essentiellement familiaux et flamands, de moins en moins de Hollandais mais bien des flamands de Belgique. On a entrepris une démarche Clé Verte depuis 2016 et on essaye vraiment, dans notre manière de gérer le Mont des Pins, on fait vraiment attention à tout ce qui est écosystème et écologie, réduire l'empreinte écologique, réduire le plastique, utiliser du matériel réutilisable, faire attention à la consommation, met des lampes allongées, sensibiliser les clients. Depuis l'année passée, on a commencé des contacts plus importants avec Natagora pour justement mettre en place un sentier de balade qui tient compte des aspects écologiques de la région, qui sensibilise les clients et tout ça, pour éviter de piétiner des zones que Natagora voudraient préserver qui sont sur notre propriété mais que Natagora nous a demandé d'un peu protéger. C'est en plein développement.

M : Vous travaillez ici depuis combien de temps ?

C : 6 ans.

M : Quel est votre relation avec la Nature ?

C : Nous sommes situés en plein milieu d'une réserve naturelle donc je ne peux pas faire abstraction de ce point-là. J'habite dans le Condroz donc j'aime bien ce qui se promener dans les bois, le vélo. Je ne suis pas un grand fan des animaux domestiques mais aller les observer dans la Nature, oui. C'est apaisant.

M : Vous pouvez me donner une définition d'une réserve naturelle selon vos mots ?

C : C'est un lieu clairement délimité dans lequel on essaye vraiment de faire plus attention à tout ce qui est écosystème en le protégeant grâce à une règlement stricte : pas de construction, pas de sport moteur, limiter les zones de passages mêmes pedestres avec une gestion qui beaucoup plus centré sur la conservation de la nature, avec un suivi scientifique de l'évolution de l'écosystème, de la faune de la flore.

M : Comment est-ce que vous profitez de la nature ?

C : On met en avant quant à la localisation du Mont des Pins, c'est vraiment mis en avant. On est à 7 km de Durbuy donc à 7 km du bain bouillonnant touristique mais on est dans un havre de paix au beau milieu de la nature. C'est bien pour les écoles qui viennent chez nous, elles sont en sécurité et on essaye vraiment de stimuler les activités naturelles avec des guides nature qui font des activités dans les alentours du Mont des Pins tout en respectant la nature et c'est bien pour les familles aussi et même les couples aussi car on a plein d'itinéraires de balade. Je profite de la nature au niveau commercial grâce à l'emplacement et des activités qu'on peut en tirer. Il n'y a pas de quads chez nous non plus.

M : Très bien. Comment avez-vous connu Natagora ?

C : Ils sont venus me trouver il y a deux ans pour justement discuter d'une parcelle qui nous appartient dans laquelle on organisait des activités dans les écoles mais qui nous ont demandé d'un peu épargner. C'est suite à cette discussion là qu'on a regardé ensemble ce qu'on pourrait faire de mieux chez nous. Ils sont venus également parce qu'ils avaient vu des chauves-souris et ils nous ont demandé de faire attention et de voir où est-ce qu'elles se nichaient. La relation est très très bonne, on essaye justement d'améliorer cette collaboration : on met à disposition des salles pour quand ils font des réunions et on essaye de faire un sentier pédestre « Pieds nus » avec des panneaux didactiques et des petits loges à insectes, à animaux. Il y a une information sur ce que fait Natagora, ce que c'est, qu'est-ce que c'est l'histoire la Calestienne. On développe très très fort le lien pour l'instant avec Jean-Luc et Marie.

M : Natagora, vous connaissiez avant de collaborer avec eux ?

C : De nom mais sans trop savoir ce que c'était.

M : Vous connaissez le projet LIFE Pays Mosan ?

C : Même chose de nom, je pense que c'est un projet qui a eu un agrément au niveau européen pour soutenir le développement de la zone protégée du Mont Pelé, moi c'est comme ça que je le perçois. Je sais que le 18 mai (2019), il y a un gros gros événement dans le cadre du projet LIFE et c'est justement de ça que je vais discuter avec Jean-Luc. Là aussi, quelque part, on profite un peu de ça. On essaye de stimuler les clients à respecter la nature et la réserve naturelle. Ben on va pousser les clients à venir ce week-end là pour participer à cet événement gratuit évidemment.

M : Est-ce que vous allez souvent vous promener sur le Mont des Pins ?

C : Non, je dois y aller deux fois par an mais après mon bureau donne directement sur la nature. Dans la réserve, plutôt deux fois par an plus pour aller montrer au client ou avec mes enfants en été pour une petite balade. Le point de vue vaut la peine.

M : Qu'est-ce qui vous plaît sur la réserve ici ?

C : Vraiment le côté apaisant. On a déjà des balades avec des guides avec toute l'équipe pour justement sensibiliser tout le monde au fait qu'on est dans un endroit paradisiaque, la vue en haut. Non c'est vrai que deux fois par an c'est un peu peu, ça doit être 4 fois par an, oui. On a fait des balades aux flambeaux aussi. On essaye vraiment de stimuler la localisation.

M : Qu'est-ce qui vous déplaît alors ici ?

C : A la limite, ce qui pourrait être le point négatif, le fait d'être dans une réserve classée, c'est que on voudrait développer des petites plateformes pour dans les bois, des petites cabanes, on va développer justement ce tourisme « écotourisme » et tourisme un peu insolite. On est vraiment au stade la réflexion mais je sais qu'on va être freiné dans notre projet par cet aspect naturel et par le fait qu'on ne peut pas faire tout et n'importe quoi.

M : Oui on ne peut pas construire des choses dans les réserves. C'est interdit.

C : Voilà, je ne vais pas aller jusqu'au fait que ça me déplaît mais c'est un frein quelque part dans l'activité touristique qu'on voudrait mettre en place.

M : Selon vous, est-ce que la réserve, elle est assez connue ?

C : Au niveau local, moi j'ai très très peu de locaux qui viennent vraiment ici. Je ne sais pas vraiment quel est leur niveau de connaissance. Au niveau touristique, je ne pense pas que les gens réservent au Mont des Pins parce qu'il est situé en réserve naturelle ou spécifiquement pour la réserve du Mont Pelé. Oui je pense qu'il y a à faire et c'est pour ça que je pense que la Transcaennienne a une belle carte à jouer et l'ASBL Géoparc aussi. Le fait que ces deux ASBL soient créées comme ça sans se concerter avec un thème qui est quand même très très proche, c'est qu'il y a quand même une volonté de développer cet aspect naturel.

M : Au quotidien, est-ce que les clients posent des questions sur la réserve spécifiquement ?

C : C'est très rare. C'est pour ça qu'on a pris la démarche à contrepied pour le 18 mai avec le projet LIFE et bien on va vraiment essayer de stimuler les clients à venir pour qu'il découvre. Sur le sentier pédestre « Pied nus », on va justement mettre des panneaux didactiques et faire comprendre qu'est-ce que Natagora est en train de faire. Car c'est vrai qu'on a rasé pas mal de Pins et que tout le monde ne comprend pas pourquoi c'est une réserve naturelle et qu'on rase des Pins. Je crois que c'est bon de leur expliquer que c'est justement bon pour la nature de couper ces pins pour tout ce qui est pelouse calcaire et faune et flore liées. On va aussi réaliser à nos frais une observation de chauve-souris.

M : C'est quoi les périodes d'affluences ?

C : Le premier trimestre c'est le pire dans la région : du 5 janvier jusqu'aux vacances de Pâques grosso modo, c'est la période la plus creuse partout dans la région même au niveau des écoles. Notre grosse clientèle ce sont les groupes scolaires, de copains, ASBL sportive. Cela représente 50 % de notre activité. Les autres 50 % c'est plutôt de la clientèle individuelle plutôt familiale. Même les groupes sont très très peu présent, c'est à partir de Pâques qu'on

commence vraiment à travailler jusqu'au 15 novembre où là on travaille vraiment très très bien. Avec une faiblesse en juin puis on est calme du 15 novembre au 20 décembre. Puis là on retravaille très très bien jusqu'au début janvier.

M : Est-ce que vous avez beaucoup de sportifs ?

C : Mais de plus en plus. Il y a de plus en plus de groupe de marcheurs, il y a de plus en plus de trek qui sont organisés, des concours divers avec des challenges et on fait de la course plus du kayak plus du VTT, des trails... On essaye justement de les faire venir dans la région. Un de nos anciens étudiants s'est lancé là-dedans. Je lui ai fait la proposition d'organiser sur notre terrain un trail mais c'est vraiment à l'état de discussion. Mais vraiment, c'est un hobby en vogue donc il faut capter cette clientèle. Il y a aussi beaucoup de cyclistes plutôt VTT.

M : Il y eu des gestions sur le Mont des Pins vous avez dû voir un peut l'évolution, qu'est-ce que vous avez pensé de la gestion de la réserve ?

C : Comme je l'ai dit, ça fait peu de temps qu'on reprend une relation assez soutenue avec Natagora. Avant ça très peu d'information et même au niveau local... Notamment au niveau des Pins qui ont été rasés, je pense que ça aurait été pas mal de mettre une pancarte à ce moment-là pour expliquer ce qu'on faisait.

M : Il n'y a pas eu d'information à ce niveau-là ?

C : Non aucune. Ni nous-mêmes recevoir un courrier, ni à destination des clients individuels, ni des locaux. Tout le monde se dit pourquoi on rase les arbres, c'est dommage, c'est la déforestation en Belgique. En plus, je pense qu'il y a eu deux projets de gestion des bois en même temps, il y eu une partie qui a été gérée par un privé et Natagora qui a fait une autre partie. Peut-être de ce fait là, ça a aussi été mélangé dans la tête des gens et le privé a fait ça comme un cow-boy... Donc manque d'information.

M : Oui manque de communication de la part de Natagora.

C : Oui c'est pour ça que je trouve ça pas mal d'avoir le projet du 18 mai pour remettre un peu l'église au milieu du village et de mettre des panneaux didactiques pour réexpliquer aux gens qu'est-ce qu'on a fait, ce qu'on est en train de faire. Cela évitera les quiproquos.

M : Dans quel état vous préférez la réserve ? Avant avec les arbres ou maintenant rasée comme beaucoup disent ?

C : Il faut attendre que l'écosystème se remette en place, c'est une étape transitoire. Les deux sont différents. Nous ça nous ouvre un champ de lumière, ça nous permet d'avoir une vision plus sur le sommet du Mont Pelé. Oui j'attends de voir ce que ça va donner. De l'autre côté, là où on avait construit une plateforme qui était au beau milieu des arbres, c'est vrai que c'est un peu plus dommage car maintenant elle est visible. Là aussi, j'attends de voir.

M : Déboiser ça prend du temps et le temps que la nature s'y remette ça prend du temps aussi. Je sais bien que vous n'étiez pas du tout mêlé à la gestion de la réserve mais si vous aviez du changer quelque chose, qu'est-ce que vous auriez fait différemment ?

C : Les sentiers, ils ne sont pas bien balisés et donc si on veut éviter des piétinement de zones protégées ou observées au niveau scientifiques, alors il faut certainement refaire les sentiers et

des panneaux didactiques sur ce qu'est le projet, ce qu'est Natagora, une pelouse calcaire... Communiquer en fait et tracer les sentiers clairement.

M : Il n'existe pas de carte avec des balades pour ici sur le Mont des Pins ?

C : Non.

M : Vous avez parlé des panneaux explicatifs mais il en existe déjà je crois. Ça ne suffit pas pour vous ?

C : Pour les avoir vu, je ne pense pas qu'il y des explications sur ce que c'est un projet LIFE ou un projet Natagora, ni sur les pelouses calcaires. On a un panneau sur les champignons,... sur des choses qui sont un peu en commun avec tous les bois quoi.

M : Pas spécifique justement ?

C : Voilà. Ou je suis passé à côté mais voilà ça ne me dit rien. Peut-être mettre un panneau en début de balade pour dire « Bienvenue dans la réserve du Mont Pelé » avec un petit historique. Non il n'y a rien à l'entrée.

M : C'est très bien, je suis aussi là pour vous demander des suggestions surtout si ça vous concerne directement. Si vous avez d'autres suggestions qui vous viennent à l'esprit, n'hésitez pas.

C : Des panneaux didactiques qui expliquent qui sont les intervenants dans la gestion forestière et qu'est-ce qu'on est en train de faire et pourquoi on le fait. Ça se serait vraiment bien. Et baliser les sentiers et que ça pousse justement pas les gens à piétiner des zones qu'on ne veut pas voir piétinées.

M : Comme vous avez beaucoup de familles et d'enfants, est-ce qu'il ne faudrait pas quelque chose qui est plus à l'éducation aux enfants, plus ludiques ?

C : Les guides nature avec lesquels on travaille sont justement là pour éduquer. Il ne faut pas aller dans une explication ultra scientifique mais banaliser l'information et sensibiliser tout ce qui touche à l'écosystème c'est bien hein, quel que soit l'âge.

M : Pour tout public quoi ?

C : Oui. Si on part sur une approche familiale, on va toucher les enfants des écoles aussi.

M : Oui. Est-ce que vous pouvez m'expliquer un peu toutes les activités que vous faites ici ?

C : Sur notre pérole, on n'a aucun animateur. Il n'y a personne dans l'équipe du Mont des Pins qui organise des activités. On travaille uniquement avec des sous-traitants. Pour les écoles, on travaille beaucoup avec le domaine de Palogne qui se situe à quelques kilomètres et qui est aussi en zone de pelouses calcaires et qui lui est très connu pour tout ce qui est Moyen-Age. On travaille aussi avec eux pour le kayak et le VTT pour les clients individuels ou familiaux. On travaille avec des guides Nature pour les écoles qui font vraiment des activités en plein dans les bois : allumer un feu avec des pierres ou des champignons, trouver à manger dans les bois, qu'est-ce qu'il ne faut surtout pas manger, comment se repérer dans les bois, construire des shelters, trouver des choses dans les bois qui nous permet de nous abriter. On travaille avec un fermier de la région qui vient un peu montrer les animaux de la région, le matériel avec lequel on travaille aussi pour le scolaire. On travaille avec Outsider et la Petite

Merveille pour un parcours accrobranche sportif pour scolaire et individuel. On a une quinzaine de partenaires en fait : des grottes de Comblain, des grottes de Rabluchon, Le monde sauvage d'Aywaille, avec Forestia,... Donc ce sont tous des partenaires locaux chez qui on a obtenu des réductions pour les personnes qui logent chez nous, clients individuels ou classes vertes.

M : Et ici, j'ai vu que vous aviez un restaurant, quoi d'autres ?

C : Oui ici c'est un restaurant, on a un hôtel et on a une partie un peu plus wellness avec un spa qui nous appartient et une esthéticienne indépendante. Mais ça n'a rien à voir avec la nature. Notre corps business c'est l'hébergement et restauration.

M : Ici, ça existe depuis combien de temps le domaine ?

C : Le bâtiment date des années 70 mais on a commencé à l'exploiter de manière hôtelière début des années 2000. Avant ça a servi comme Home pour des personnes âgées, comme logement restaurations pour les groupes de jeunes, c'était vraiment plus de la classe verte. Ici on a une formule mixte, on a des écoles qui viennent loger dans les mêmes chambres que les individuels mais à des prix bas et avec une restauration plutôt collectivité et puis en période de vacances scolaires et les week-ends ce sont les individuels qui viennent manger dans notre restaurant quelque chose de tout à fait correct et qui est vraiment de la restauration.

M : Est-ce que vous avez aussi des touristes d'un jour aussi ?

C : Qui ne logent pas ? Très peu.

M : Quels sont les activités vers lesquels se tournent la plupart des gens ? Les plus populaires ?

C : Le kayak clairement pour les individuels et les guides nature pour les écoles. Après les balades, on a beaucoup de personnes qui nous demandent où est-ce qu'ils peuvent aller se balader mais on n'a aucun moyen de contrôle là-dessus. Il y a certainement plein de gens qui se baladent tout le temps mais comme c'est gratuit et qu'il n'y a pas besoin vraiment d'information, je ne sais pas s'ils le font tous, combien de temps, combien de kilomètres... Mais on a quelques groupes de marcheurs qui viennent et qui ont organisé des balades vraiment à l'avance aussi. C'est un des motifs de voyages aussi.

M : Et ça vous disposer de cartes ?

C : Non, juste pour les guides Nature. Si les guides nature encadrent la balade, dans ce cas-là ils mettent tout en place. Ils font des cartes et ainsi de suite. Sinon, à disposition de nos clients individuels qui veulent juste se balader, il n'y a rien.

M : Il n'a pas des cartes pré-faites ?

C : Non, on l'a fait pendant tout un temps. Mais ça coûte très très cher et le retour des clients ne vaut pas la peine donc on a décidé de ne plus le faire. On avait mis en place des balades via smartphones, ça a pas mal marché mais c'était plus compliqué niveau technologie, ça ne fonctionnait pas tout le temps sur tous les GSM. Pour l'instant, on a décidé de ne plus rien faire. Mais on est en train de mettre en place des rallyes photos à offrir aux clients que notre personnel aura faites. Ils suivent les photos. Mais je suis vraiment demandeur qu'il y un balisage qui soit fait au Mont Pelé, ça c'est sûr. Le balisage est vraiment mal fait en fait.

M : Je pensais qu'il existait des cartes pour les balades au Mont des Pins...

C : Il en existe sans doute au syndicat d'initiative mais elles sont payantes. C'est pour ça qu'on va faire des rallyes photos pépères de 1h tout comme de 4h.

M : Par rapport au domaine du Mont des Pins, qu'est-ce que avez comme projets ?

C : En lien avec la réserve ?

M : Pas forcément, ça peut être les deux.

C : Au niveau du restaurant, on fonctionnait avec une formule buffet, on a mis cette formule dehors. On a une toute nouvelle carte depuis deux mois avec différents plats donc on a clairement augmenté la qualité. On a des projets en cours pour le restaurant. Au niveau de l'hôtel dans son ensemble, on a la Clé Verte. On a du faire des démarches, on a supprimé les pailles en plastiques, on a remplacé par des pailles comestibles. Dans les chambres, on a mis en place des bons de réductions pour les personnes qui ne demandaient pas de recouche : on leur offre 5€. Donc ne pas changer les draps, les essuies, aspirés, le nettoyage à l'eau... L'ensemble du personnel est assez sensibiliser à ça, on a chaque année des initiatives au niveau Clé Verte. Le sentier pédestre « Pieds Nus » ça c'est un gros projet de cette année qui doit être mis en place j'espère pour avant les grandes vacances. Là ce sera un balade d'environ 40 min tout à fait gratuites avec des petites loges dans la nature qui sont réfléchis avec Natagora avec des jeux, hôtel à insectes, zone de repos,... On essaye vraiment de devenir... Il y a deux tendances dans l'hôtel : ambiance familiale et éco-lodge. On essaye de penser plus écologique, de mettre plus de bois dans la décoration, vers ça. Sinon les projets dans les bois d'ici 2021-22 mais pas avant.

M : L'éco-tourisme est-il devenu de plus en plus populaire ?

C : Non, et la Clé Verte. Il y a des gens qui vont sur le site de la Clé verte et qui tombe sur notre site. Ils peuvent payer pas éco-chèques. Donc quelque part, l'éco-tourisme, un petit peu. Après je pense que ceux qui sont vraiment mordus d'éco-tourisme ils vont dans un logement que nous ne représentons pas encore. Après pour tout ce qui est balades ça peut aussi être intégrer dans l'éco-tourisme.

M : Donc, selon vous, l'éco-tourisme n'a pas tellement augmenté ces dernières années ?

C : Je n'ai pas l'impression que les gens viennent chez nous spécialement car on a la Clé Verte. On en a quelques-uns mais sans plus. C'est surtout une question de prix qui va être le facteur 1 de décision.

M : Est-ce que vous avez des chiffres sur le nombre de personnes qui viennent par an ici ?

C : On fait par an, entre 30 et 35000 nuitées.

M : Au niveau des écoles, c'est souvent des écoles de la région ?

C : Non, très peu. Elles vont aller dans les hautes fagnes ou à la mer. Non on a énormément d'écoles de Flandre et on essaye justement de stimuler les écoles wallonnes et bruxelloises à venir chez nous. Le domaine de Palogne, lui, a très très peu d'écoles flamandes et il a beaucoup d'écoles de la Province de Liège. Bon il appartient à la Province donc quelque part ça a un impact. Pour moi ça veut dire qu'il y a un marché à prendre dans la région wallonne. C'est évident. Ça fait deux fois qu'on participe à un salon de l'éducation exprès pour ça et on

a un retour assez positif. On va probablement refaire l'expérience cette année-ci. Les écoles sont très sensibles à tout ce qui est écologies. Elles nous ont demandé par exemple, de supprimer les bouteilles et sacs en plastique pour le lunch que nous donnions car elles étaient choquées par ça. Alors qu'on n'osait pas le faire, les écoles viennent avec les boîtes à tartines et une gourde. Elles sont très sensibles au tri des déchets donc elles vont pousser à faire construire un moloc pour les PMC. On doit encore mettre en place plusieurs poubelles à tri. En tout cas, les écoles nous tirent beaucoup plus que les individuels pour l'écologie. Manger sain et équilibré. Là, il y a vraiment une tendance d'éco-tourisme finalement.

M : Je sais bien qu'il y a énormément de camp scout dans la région. Est-ce que...

C : Aucun chez nous.

M : Aucun n'est passé par ici ?

C : Non, c'est trop cher. Puis, ça ne m'intéresse pas qu'ils viennent. Ils n'ont pas le droit de camper sur notre terrain. Ça ne m'intéresse pas qu'ils viennent dans notre infrastructure surtout en juillet-août car c'est à ce moment-là que nous avons une bonne saison hôtelière. De un, ça ne coïncide pas avec la clientèle familiale et calme que nous avons et de deux, les tarifs groupes sont trop cher pour les scouts donc on en a pas.

M : Est-ce qu'il y en a parfois qui passe par ici, proche du domaine, dans les alentours, sur le Mont des Pins ?

C : Non, non, je ne pense pas.

M : Vous aviez dit que vous aviez pas mal de partenariats avec des activités plutôt touristiques, est-ce que vous avez aussi des partenariats au niveau local pour la nourriture ?

C : Au niveau des fournisseurs. Alors, on essaye de travailler quand c'est possible au niveau des tarifs. On a entre 30 et 35000 nuitées et donc la loi des grands nombres c'est que on doit vraiment faire attention à ce qu'on utilise comme produit mais on travaille avec un boulanger qui est situé à Marche-en-Famenne. On travaille avec des fromagers locaux. Lorsqu'on travaille la truite c'est une pisciculture locale. On a certains fournisseurs qui sont de la région quand c'est possible, oui, évidemment. Dans la mesure du possible.

M : Je sais qu'il y a pas mal de gîte dans la région, je ne sais pas si vous avez des contacts avec eux ?

C : Alors, nous on a un gîte dans notre entité qui se développe pas mal depuis quelques années avec une forme autonome avec des packs traiteurs qu'on a mis en place qui sont assez attractifs. Mais je n'ai pas de contact avec d'autres gîtes de la région car c'est une clientèle qui est tout à fait différente. Donc il n'y a pas de raison d'avoir des contacts avec des gîtes. Mais j'ai des contacts avec d'autres hôtels de la région pour s'il y en a un qui est en overbooking ou si on est complet et pouvoir renvoyer le client vers un hôtel en qui on a confiance. S'aider si on a un problème de draps ou d'essuies, ça oui.

M : Ce sont des hôtels du même style que celui-ci ?

C : Oui, non, pas toujours, le domaine de Palogne par exemple, ils font de l'hébergement classes vertes aussi et pourtant on s'entend très très bien. Il n'y a pas de mauvaise concurrence. On a des bons contacts avec Cassure en Ardenne qui est un hôtel un peu plus

haut de gamme aussi. Moi je préfère qu'ils viennent ici plutôt qu'à la mer ou à Vielsam, c'est tout. Qu'il vienne au domaine de Palogne ou chez moi, s'il aime bien la région à un moment donnée, il changera.

M : On a déjà parlé de la relation avec Natagora mais ça fait deux ans, c'est ça que vous êtes en contact avec Natagora. Est-ce que vous pouvez me donner une situation qui ne s'est pas bien déroulé, voilà ça ne doit pas être très négatif mais un souci que vous avez dû régler par la suite.

C : Non et quand je vous dis 2 ans, ça fait peut-être un an et demi. Non on est tous de bonne composition donc il y a pas... La relation est bonne.

M : La même question mais dans l'autre sens : une situation avec Natagora ou les personnes qui gèrent le Mont des Pins, qui s'est vraiment bien déroulée et que vous êtes content ?

C : On en reparle dans un an. On est tout juste en train de mettre plein de choses en place et j'espère que ça va bien donner, j'espère qu'on va pouvoir faire des balades pour nos clients et que ça va bien se passer avec Natagora, j'espère qu'ils vont nous aider dans le sens qu'on va essayer ensemble de mieux baliser la réserve naturelle, mettre des panneaux didactiques qui sont efficaces. Tout n'existe pas encore, on en discute.

M : Voilà, on a discuté de pas mal de choses. Avez-vous quelque chose à rajouter ?

C : Non.

M : Si vous deviez faire ressortir quelque chose de la réserve du Mont des Pins ce serait quoi ? Quelque chose qui vous a marqué... ?

C : Les orchidées, ça vaut la peine. Apparemment, il y en a pas mal qui sont assez rares. Autre chose de pas mal, il y a quelques années en hiver, on a eu des biches qui sont venues manger juste à côté du terrain de sport. Donc j'étais dans le bureau et je voyais des biches. Les vues sont superbes en automne et en hiver. C'est un environnement de travail qui est assez agréable.

M : Est-ce que vous avez des questions ?

C : Non.

M : Ben alors, merci de votre participation à cette interview alors si vous le souhaitez je peux vous envoyer l'enregistrement et le travail lorsqu'il sera terminé.

C : Le travail quand il est fini, ça m'intéresse.

M : Oui normalement ce sera en décembre-janvier. De toute façon je vous tiens au courant, je crois que j'ai l'adresse mail.

C : Oui.

David : Employé du DNF

M : Bonjour, tout d'abord, merci d'avoir accepté de participer à cette interview. Je m'appelle Margaux della Faille et je suis des études d'ingénieur de Gestion à l'université de Namur. Depuis septembre, je suis en stage chez Natagora chez qui je mène un projet marketing sur les réserves naturelles du LIFE Pays Mosan. Le LIFE Pays Mosan est un projet de conservation

de la Nature. Une cinquantaine de réserves naturelles ont été restaurées et sont régulièrement entretenues. Dans le cadre de cette interview, je vais vous poser des questions concernant la réserve naturelle du Mont des Pins située à Durbuy. Pour cela, je vais vous poser un ensemble de questions auxquelles vous pouvez répondre selon votre expérience personnelle ou professionnelle. Vous devez savoir, qu'il n'y a qu'il n'y a ni bonne, ni mauvaise réponse. Cette entrevue dura environ une heure et sera enregistrée par soucis de facilité mais sachez que j'utiliserais ces informations de façon confidentielle à des fins scientifiques. Est-ce que vous pouvez commencer par vous présenter brièvement ?

D : Je suis David, attaché Natura 2000 à la direction de Marche donc la direction du Département Nature et Forêts, donc je m'occupe de tous les aspects Nature de la direction. La direction comprend 4 cantonnements : Marche, Nassogne, Vielsam et La Roche. On donne surtout des avis dans le cas de permis d'urbanisme.

M : C'est ça, un peu réaménagement des paysages et tout ça ? Comme ce qu'a fait le LIFE Pays Mosan ?

D : Oui et aussi tout ce qui est des aspects de Natura 2000 et l'aide aux personnes qui font des déclarations.

M : Ok. Vous êtes au DNF depuis combien de temps ?

D : Ça fait un peu plus de 2 ans.

M : Quelle est votre relation avec la Nature ?

D : Relation avec la Nature... ? Hum...

M : Comment vous vous sentez quand vous êtes dans la nature ? Comment est-ce que vous en profiter de la nature ?

D : J'aime bien observer la biodiversité, aller faire des photos. C'est des sources d'enrichissement, que ce soit pour découvrir des nouvelles espèces, d'observer, de faire de l'écologie. Depuis que je suis tout petit je fais des voyages. Je participe à des gestions.

M : Une passion et un métier, super. Vous pouvez me définir selon vos mots, c'est quoi une réserve naturelle ?

D : Une réserve naturelle, c'est un endroit où la nature est protégée selon différentes modalités puisqu'il y a différents types de réserves donc c'est un endroit où la priorité c'est la nature.

M : Oui c'est simple mais tout à fait ça. J'imagine que vous connaissez Natagora, mais vous connaissez comment ?

D : Je suis membre Natagora et quand j'étais jeune, j'ai été contacté par Natagora pour aller au service des oiseaux et c'est comme ça. C'est comme ça que j'ai rencontré des gens et que je suis devenu membre.

M : Du coup, vous êtes membre depuis combien de temps alors ?

D : Depuis 23 ans.

M : Vous connaissez bien Natagora !

D : Ce n'était pas encore Natagora à l'époque, c'était AVES.

M : Oui c'est ça. Alors vous connaissez bien le LIFE Pays Mosan mais vous connaissez aussi le LIFE Héliantheme ? Le projet qui était juste avant ?

D : Moins parce que comme je n'étais pas encore ici, j'en ai juste entendu parler.

M : Oui ok. Connaissiez-vous la réserve du Mont des Pins ?

D : Pas très ben car je n'ai été qu'une ou deux fois sur place. Mais voilà j'en ai beaucoup entendu parler.

M : Via le LIFE ?

D : Via le LIFE et via la plateforme biodiversité Wallonie en fonction des espèces qu'il y a là-bas. Et j'ai été deux fois avec le LIFE. On avait un peu visité et demander des avis.

M : Ok. Qu'est-ce qui vous a plu sur cette réserve ?

D : Déjà qu'il y ait une grande diversité en plantes et en espèces. C'est un milieu assez riche, bon, qui est en pleine restauration pour le moment. Oui c'est qu'on peut voir des plantes sympas.

M : Et par rapport au paysage ?

D : Le paysage c'est difficile car on était sur place au-dessous de la butte. Moi j'ai jamais fait attention de voir le paysage ou plus loin. Mais ce sont des paysages qu'on ne voit pas trop par chez nous. Ça permet d'avoir des terrains un peu plus bocagers car quand j'ai été visité, là c'était un peu... Quand j'ai été, on venait de faire la restauration et il ne restait que du bois mort. C'est vrai qu'on va avoir un aspect plus buissonneux.

M : Laisser un arbre ou l'autre, c'est ça que vous voulez dire ?

D : Oui, oui. D'un point du paysage, ça ouvre le paysage.

M : Au niveau de la butte, maintenant, la vue est dégagée.

D : Ouais, je n'avais pas fait attention à cet aspect-là.

M : Oui, forcément quand vous êtes concentré sur ce qu'il y a par terre. Est-ce qu'il y a quelque chose qui vous déplaît, que vous aimez moins sur cette réserve-là ?

D : Non, bon juste qu'après la restauration, ça fait très champs de bataille. Bon on sait que après ça va évoluer et après ce sera... En restauration, on fait toujours des dégâts entre guillemets. Enfin c'est normal.

M : Sur le coup, c'est moins facile à vous.

D : Je vous dis, je n'ai été que 2 fois sur place alors...

M : Pas de soucis. Selon vous est-ce que la réserve est assez connue, que ce soit d'un point de vue de votre métier, ou si vous avez des contacts avec des touristes et des gens de la région ?

D : De par le métier, on en parle souvent ici au DNF. Il y a certains collègues qui ne sont pas forcément d'accord avec le mode de gestion. Il y en a qui préfère la forêt. Moi ça me convient. Mais connu...il y a le nom Mont des Pins qui est associé avec le camping...

M : Oui le domaine du Mont des Pins.

D : C'est ça, c'est connu comme ça mais c'est vrai que la plupart des gens du coin connaissent un peu. Bon juste que l'accès n'est pas spécialement facile.

M : Parce que ça monte... ?

D : Non parce que c'est clôturé.

M : Très bien. Les deux fois où vous avez été c'est pour quoi exactement ?

D : La première fois c'était dans le cadre... d'un ami qui travaille au LIFE Pays Mosan. Comme j'étais nouveau sur la direction, on m'a fait visiter toutes les réserves du coin pour que je connaisse un peu mieux. Il m'a montré ce qu'ils avaient fait là-bas pour découvrir des réserves que je n'avais jamais vue avant. La fois suivante c'était dans le cadre d'une formation pour les agents forestiers pour la gestion des pelouses calcaires donc on a été sur ce site-là pour voir la restauration. Donc c'était plutôt un cas précis.

M : Et là c'était avec le DNF ou Natagora participait aussi ?

D : Euh... Le LIFE Pays Mosan a fait ça oui. Pour pouvoir former des collègues et après au post LIFE quand ils vont devoir gérer.

M : Du coup, le LIFE, il a une durée déterminée, puis quand c'est terminé, c'est le DNF qui reprend ? Comment ça se passe ?

D : Ca dépend à qui est cédé les parcelles après. Parce que là je pense que ce sont des parcelles Natagora. Après si c'est des parcelles cédées DNF, alors c'est le DNF qui gère.

M : Ok. Dans le LIFE Pays Mosan, vous en avez quand même quelques-unes non ?

D : Oui.

M : Quand vous avez été sur la réserve, est-ce que vous avez croisé des gens ?

D : Non.

M : C'était peut-être la semaine aussi ?

D : Oui c'était la semaine.

M : Est-ce que vous conseillerez à vos proches d'aller voir le Mont des Pins ? Pour vous c'est un endroit où c'est chouette pour aller se promener ?

D : S'ils sont dans le coin et qu'ils veulent voir oui. Ça dépend si c'est des amis naturalistes qui sont un peu pointus et qui aiment aller voir les plantes et voilà je leur conseillerai même si l'accès n'est pas brillant. Mais Monsieur et Madame Toutlemonde, pas nécessairement parce que c'est quand même aussi des milieux fragiles. Il ne faut pas... Voilà... Les abords sont très linéaires c'est pas... Voilà, moi je conseillerai plutôt à un public plus averti. Qui aime observer les papillons...

M : Voilà ici c'est une question avec un peu plus votre avis à vous. S'il y a des gens qui viennent dans la région de Durbuy, il y a plein d'activités à faire, quelles activités ils peuvent s'attendre ? Une promenade sur le Mont des Pins peut-elle en faire partie ?

D : Oui ça peut en faire partie, ils attendent ici d'être... ils viennent en Ardenne. Enfin ici c'est pas encore l'Ardenne mais le sud... pour voir un peu la nature et la forêt... donc se promener là, ça peut faire partie de ce qu'ils attendent. Enfin, avec tous les aspects plus récréatifs comme une aventure. Peut-être même un peu de gastronomie.

M : Oui c'est ça, tous les restaurants, gîtes de la région. Ok. Est-ce que vous avez vu qu'il y avait des moyens de communiquer dans la réserve, des panneaux ? Prospectus, brochure ?

D : Il me semble qu'il y avait un panneau. Maintenant prospectus...non.

M : Vous pensez que ça suffit pour informer les gens ?

D : Je ne sais plus ce qu'il y avait sur le panneau...

M : Je crois que ça explique ce qu'il y a sur la réserve.

D : Oui c'est ça. Non il faudrait peut-être un peu plus sensibiliser et expliquer qu'il y a eu un LIFE déjà. Expliquer un peu l'historique du site aussi du Mont des Pins. Pourquoi est-ce qu'on a coupé tous ces arbres.

M : Quand tous ces arbres ont été coupé, ça a amené beaucoup de problèmes avec les riverains ou quoi, qui sont venus se plaindre ou... ?

D : Je sais qu'il y a eu, ce ne sont pas des plaintes, mais il y eu des gens qui ont dit « Qu'est-ce qu'on fait là ? »

M : Oui. Est-ce qu'il y a eu de la communication par rapport à ça ?

D : Ca je ne saurais pas dire.

M : Voilà, vous aviez dit au début, que le DNF n'était pas tout à fait d'accord mais c'était quoi les avis qui variaient ? Je ne me rends pas compte.

D : Ca dépend un peu des sensibilités de chaque agent. Il y en a qui sont plus sylviculture pure (arbres) et d'autres qui ont plus la fibre nature donc voilà. Ça dépend de la surface quoi.

M : Donc ça été plus difficile pour le DNF de voir ce projet se faire ?

D : Bah, je sais qu'il y a certains collègues qui avaient un peu des réticences.

M : En soit, maintenant c'est fait.

D : Moi je n'ai pas de soucis avec ce projet.

M : Pas de problème. On parlait de moyens de communiquer, est-ce que vous auriez des idées de moyens de communiquer à mettre en place sur la réserve du Mont des Pins ou d'autres réserves du LIFE Pays Mosan en général ?

D : Ce qui serait intéressant ce serait de former des guides Nature et d'avoir un réseau de guides Nature et à la demande des touristes de se faire guider sur place, je pense que ce serait mieux oui. Des panneaux, ben c'est toujours bien pour les personnes intéressées mais il n'y a pas grand monde qui va prendre le temps d'aller lire le panneau. Un guide c'est plus pratique, les gens sont plus cadrés pour ne pas aller divague n'importe où, pour leur montrer des belles choses.

M : C'est aussi pour ça que je suis là, c'est pour connaître un peu vos suggestions parce que j'ai rencontré pas mal de monde pour savoir les suggestions et ce qui est possible de faire pour améliorer ça. De nouveau, tout en réfléchissant à protéger la réserve quoi. Au DNF, vous faites aussi guides Nature ?

D : J'ai formé des guides Nature, j'ai guidé des ballades Nature. Au DNF, oui, il y a certains agents qui font des guidances. Certains agents mais pas toujours. Donc ça peut se faire oui.

M : Ok donc le DNF est capable aussi de faire des guidances.

D : Oui mais ce n'est pas une de nos missions prioritaires.

M : Oui je me doute bien, chez Natagora non plus. J'ai l'impression que ça relève aussi d'une partie touriste derrière avec ces guidances donc voilà c'est un peu difficile de voir qui est vraiment responsable de ça. Quelle est votre mission au DNF et par rapport aux réserves naturelles ?

D : Nous c'est plus l'aspect police : le respect des règlements et des choses... Enfin pas que cet aspect-là hein, on est gestionnaire des forêts publics. Et aussi, il y a l'aspect... Mais moi je ne suis pas assermenté. Les agents de terrains vont vérifier qu'on respecte bien les lois. Notamment, les réserves naturelles, on ne peut pas tuer des animaux.

M : Et aussi par rapport au permis c'est ça ?

D : Oui, il faut vérifier que les permis sont bien respectés, aussi aux aspects Nature, par rapport aussi aux élagages des arbres. Quand on coupe des arbres, on a un agent qui vient pour dire qu'on ne peut couper que telle ou telle branche et pas laisser comme ça. Et s'il ne sait pas respecter ben voilà...

M : Par rapport aux sites Natura 2000, c'est quoi les actions que le DNF peut faire ?

D : Dans les Natura 2000, il y a toute une série de mesures de gestion qui est fait et nous on vérifie que c'est bien fait, comme il faut. Notamment, les propriétaires en Natura 2000, des propriétaires forestiers ou des agriculteurs, peuvent faire des déclarations pour recevoir des primes car puisqu'ils sont en Natura 2000, ils ne peuvent plus faire tout ce qu'ils veulent. Nous on est chargé de vérifier qu'ils ont bien fait ce qu'il fallait.

M : Donc votre rôle est de bien contrôler tout ?

D : Oui.

M : Ok. Et les sites Natura 2000, il y en a partout en Europe ?

D : Oui et la mise en place du réseau Natura 2000 ça dépend des pays et nous ça dépend des régions. En fonction des pays, ça n'a pas été mis en place de la même façon. L'objectif est d'avoir un réseau de zones préservées. Mais Natura 2000, ça n'exclue pas l'humain contrairement aux réserves naturelles.

M : Donc il y a les réserves naturelles très protégées et les sites Natura 2000. Est-ce qu'il y a d'autres statuts entre ou... ? Vous avez dit qu'il y a plusieurs sortes de réserves et j'ai un peu du mal à distinguer.

D : Il y a les réserves naturelles agréées, des réserves privées qui sont gérées par des associations que ce soit Natagora, Ardenne & Gaume, Cercle des Naturalistes de Belgique,

voilà c'est privé. Il y a les réserves naturelles domaniales gérées par le DNF et qui appartient à la région Wallonne. Il y a aussi les parcs naturels, ce sont des territoires plus vastes et là c'est plus... On n'aura pas uniquement l'aspect Nature mais aussi l'aspect touristique et culturel. C'est moins strict. Des réserves naturelles peuvent se retrouver dans le réseau Natura 2000. Les réserves naturelles ont un statut plus fort que les réserves Natura 2000.

M : Automatiquement, les réserves naturelles sont plus petites que les sites Natura 2000 alors ?

D : Oui.

M : Merci, ça m'a éclairci les choses. Par rapport au LIFE Pays Mosan, vous faites un sorte de gestion plutôt contrôle si c'est bien ça que je comprends. En dehors de ça comment êtes-vous impliqué dans les réserves naturelles des projets LIFE ?

D : Donc le projet LIFE a été chargé de faire de la restauration d'habitat en Natura 2000. Nous on participe au comité de suivi du projet LIFE en tant que conseiller scientifique. Il y a certaines zones qui vont nous revenir comme réserves naturelles domaniales. Il y a aussi toutes une série de permis pour les déboisements qu'on a dû traiter. C'est aussi une collaboration pour la sensibilisation des agents. Collaboration aussi pour savoir si on a des connaissances de terrains qui pourraient être intéressantes d'acquérir ou à restaurer.

M : Est-ce que vous avez déjà eu des contacts avec les agriculteurs ? Pour les réserves avec les moutons et tout ?

D : Oui.

M : De nouveau, pour voir si tout se passait bien alors ?

D : Oui. C'est pour la mise en place des... Les agriculteurs à qui on cède nos terrains dans le cadre de conventions à titre gratuit. Nous on place les conventions pour la gestion du terrain et donc on est là aussi pour aller vérifier que ça été fait. Il n'y pas juste nous, il y a aussi des conseillers Natagriwal ou le Demna. Le Demna fait partie de la région Wallonne qui s'occupe un peu de tout ce qui est scientifique. Nous le DNF, on fait un peu la mise en place et la gestion et le Demna c'est plus le conseil scientifique. Ils vont nous dire par exemple que pour tel papillon, il faut faire telle chose. Nous on met en place la gestion et eux c'est plus pour évaluer et faire des suivis plus spécifiques. C'est eux qui font le rapportage Natura 2000 de l'état de conservation des sites Natura 2000, si ça se dégrade ou si ça va bien.

M : Je n'avais jamais entendu parler du Demna...

D : C'est le Département d'Études du Milieu Naturel et Agricole. Ce sont des études comme les grands cervidés comme le chevreuil, le cerf et le sanglier.

M : Ok. Est-ce que vous avez des contacts avec les communes ?

D : Oui.

M : Et avec la commune de Durbuy, comment ça se passe ?

D : C'est surtout les contacts par rapport aux permis. Pour voir si les communes peuvent délivrer ou pas un permis et les conditions. On est aussi des contacts pour tout ce qui petit permis, ils nous demandent si c'est bon. Sinon, par rapport aux communes, on gère leur bois,

leur forêt. Ce n'est pas moi hein, ce sont des collègues mais voilà, il y a des contacts comme ça pour la gestion des forêts. Aussi pour ce qui est des aspects « chasse ». La commune peut remettre certains territoires à des chasseurs pour réguler les populations de gibier. Nous avec la commune, on va établir, les plans gestion. Le DNF est un peu le gestionnaire des liens de la nature avec la commune.

M : Avec Durbuy, ça s'est toujours bien passé ?

D : Oui, dans le cadre de mes dossiers oui.

M : Je me demandais aussi par rapport au camp scout. Avez-vous un rôle pour les sensibiliser ? Parce que je sais bien qu'il y en a énormément dans la région de Durbuy. Même aux alentours des réserves, il y en a souvent, comment est-ce que vous gérez par rapport à ça ?

D : En Natura 2000, tous les camps scouts sont soumis à une notification. C'est-à-dire que le propriétaire en Natura 2000, il doit nous envoyer les informations en disant de telle date à telle date, il y a aura tels nombre de personnes dans telle zone. Donc, nous, comme ça on est informé de tout ce qu'il se passe en Nature 2000 et on peut si nécessaire mettre des conditions si le milieu est sensible ou pas, ou interdire certaines choses. Les agents forestiers, dont certains essayent notamment du côté de Durbuy, de passer un fois au début de chaque camp pour aller parler avec les chefs et leur dire ce qu'ils peuvent faire ou pas faire. Parce que c'est vrai qu'on a des problèmes de surdensité de camps scouts.

M : C'est un problème pour les réserves, les sites Natura 2000, ça les endommage ?

D : Oui. Notamment, certains habitats Natura 2000 sont riches parce qu'il y a du bois mort mais si on ramasse tout le bois mort pour faire des feux de camps, ça peut appauvrir. Ou des problèmes aussi avec les déchets, certains ne sont pas toujours très respectueux. Notamment s'ils vont faire leur besoin un peu n'importe où, ou si la feuillée est mal placée, la vaisselle directement dans les cours d'eau. Ils sont quand même dans des milieux fragiles, il y a des espèces qui n'apprécient pas qu'on vienne patauger dans l'eau... donc voilà on tient un rôle de police pour vérifier que tout se passe bien et que ils ne font pas des bêtises.

M : Les mois de julleys ne doivent pas être faciles. Je parle des camps scouts car je ne le rendais pas du tout compte comment ça abîmaient en fait les réserves et tout l'entourage d'un point de vue bruit aussi.

D : Oui oui au niveau dérangement... oui parce qu'il y a certains scouts moderne qui viennent avec le groupe électrogène et la sono, enfin c'est plus trop du scoutisme, avec les frigos et tout. Ça arrive qui débarque à 300 ou très nombreux...

M : Ça doit être une source de stress aussi ?

D : Ce n'est pas moi qui gère ça.

M : Oui je veux dire pour ceux qui s'en occupent. J'ai entendu parler des gardes forestiers, ça n'a rien à voir le DNF ?

D : On parle de garde forestier mais il y a parfois confusion avec garde-chasse. On n'est pas des gardes-chasse. On parle de garde forestiers ou d'agent forestier. Oui c'est vrai qu'on garde les forêts... et on marque aussi les arbres pour savoir aussi s'ils peuvent être exploités.

M : Appellation vulgaire ?

D : Pas vulgaire mais qui peut prêter à confusion.

M : Au niveau des chasses, c'est à nouveau réguler au niveau des réserves naturelles ? Tout ne peut pas se faire j'imagine ?

D : En réserves naturelles, on n'est pas censé pouvoir tuer des animaux. Mais nous en général, pour les réserves naturelles domaniales, on donne la possibilité de faire de la chasse au grand gibier qui peut faire des dégâts important dans les réserves. Notamment les sangliers qui vont retourner toutes les prairies et manger les orchidées, ça peut être embêtant.

M : C'est plus les autorisations pour réguler les populations de... ?

D : La surpopulation.

M : J'ai déjà passé pas mal de questions en vue. Alors est-ce que vous pouvez me donner un exemple d'une situation ou d'un problème que vous avez déjà eu par rapport à la gestion au LIFE Pays Mosan ? Quelque chose qui s'est pas forcément bien passé ? Que vous auriez aimé que ça se passe autrement... ?

D : Hum... Ça, je ne vois pas... J'ai de bons contacts.

M : La même question mais dans l'autre sens, une journée qui s'est bien passé à nouveau dans le cadre de la gestion du LIFE Pays Mosan ?

D : Dans le cadre des visites de terrains quand ils nous montrent un peu ce qu'ils ont fait. On a pu profiter de leur expérience.

M : C'est chouette. Est-ce que vous retourneriez sur le Mont des Pins ?

D : Oui certainement. Pour voir comment ça a évolué, découvrir un peu les richesses mais voilà, il faut avoir le temps.

M : Oui on n'a pas toujours le temps de tout faire. Si vous deviez faire ressortir un point important par rapport au Mont des Pins, quelque chose qui vous a soit frappé, soit que vous aimé particulièrement, qu'est-ce que ce serait ?

D : J'apprécie énormément les orchidées et il y a quelques orchidées sympas sur le Mont des Pins.

M : Ok, c'est chouette. Est-ce que vous avez quelque chose à rajouter ?

D : Non.

M : Est-ce que vous avez des questions ?

D : Non.

M : Merci beaucoup de votre participation à cette interview. Si vous le souhaitez, je pourrais vous envoyer mon travail par mail ou l'enregistrement.

D : Ce sera quand ?

M : D'ici le mois de janvier.

Freddy : Échevin des travaux

M : Bonjour, tout d'abord, je rappelle mon nom, je m'appelle Margaux della Faille. Je fais des études en Ingénieur de Gestion. Je fais de la gestion, c'est pour aller gérer les entreprises. En fait ça n'a rien à voir avec tout ce qui est... enfin ce qui l'essence même de Natagora : la Nature, etc. Donc c'est vraiment un projet à part, voilà, il y a une certaine distance, moi j'y connais rien aux trucs biologiques, les réserves naturelles voilà, quoi. Je suis ici plutôt pour le Mont des Pins, comment il est perçu, vis-à-vis de vous. Voilà, merci d'avoir accepté de participer à cette interview. En fait, je suis chez Natagora depuis septembre et je mène un projet, comme je vous l'ai dit, un projet marketing sur les réserves naturelles du LIFE Pays Mosan chez Natagora. C'est un projet de la conservation de la Nature, j'imagine que vous en avez déjà entendu parler. Et ça concerne une cinquantaine de réserves mais ici je vais surtout me concentrer sur le Mont des Pins. L'entrevue dura environ une heure, je vous l'avais dit, même un petit peu moins, c'est cinquante-cinq minutes environ. Et c'est enregistré par soucis de facilité et c'est confidentiel. Ça ne sera utilisé que pour mon travail quoi. Alors voilà, est-ce que vous pouvez commencer par vous présenter ?

FP : Oui, ben voilà, Freddy, agriculteur de profession, 63 ans, et je suis échevin des travaux de la commune de Durbuy depuis 2005.

M : Ah oui, donc vous avez une belle expérience à ce niveau-là. Ok. Vous m'avez dit que votre métier c'était agriculteur, et qu'est-ce que vous faites ?

FP : Nous avons une ferme où on fait du lait et de la viande donc c'est une centaine de vaches laitières puis on a l'équivalent en blanc-bleu où on fait de la viande.

M : C'est quoi votre rôle de... enfin, ici en temps qu'échevin ?

FP : Je suis l'échevin des travaux, je m'occupe essentiellement des voiries, des travaux de proximité, donc je m'occupe de la main d'œuvre communale, le déneigement, propreté publique, environnement.

M : Oui ok.

FP : Et l'épuration des eaux aussi. La pose d'égout et les projets en égouttage. Tout ça est dans mes fonctions.

M : Ok, quel est votre relation avec la Nature ?

FP : J'aurais vécu toute ma vie avec la Nature puisque je suis agriculteur depuis toujours.

M : Oui, forcément.

FP : J'ai une expérience de vie qui me permet d'analyser beaucoup de choses. Si je peux vous dire, je suis triste de voir comme la Nature et comme l'agriculture s'est orienté ou a été divisé. Je m'explique.

M : Oui.

FP : Je suis contre l'agriculture bio et je suis contre l'agriculture ultra extensive...ultra intensive. Et j'aurais préféré qu'on ait tous le même mode de production.

M : Oui, ce serait plus simple.

FP : Mais, euh, à la place de parler bio, de zéro pesticide et de conventionnel ultra intensif, j'aurais préféré une agriculture raisonnée et raisonnable.

M : Et pourquoi ça ?

FP : Parce que, euh, même si ce n'est un secret pour personne, nous sommes dans des régions tempérées, dans des régions où la terre est bonne, où la terre peut produire, la terre doit nourrir le monde et c'est ici qu'on doit faire des réserves pour les autres. C'est un peu dit simplement, c'est dans ce sens-là. Malheureusement, ici, on va vers du, pour moi, du trop vert. Mais, on diminue la production et on ouvre la porte aux Américains.

M : Ah, qui viendraient alors ici ?

FP : Qui viendraient et qui viennent.

M : Ah déjà ?

FP : Depuis 1900..., je me souviens 1962 ou 1963, j'avais 7 ou 8 ans, première manifestation des agriculteurs contre le plan Malchante et ça n'a pas arrêté. On a voulu des grosses fermes et c'est... On a toujours sacrifié l'agriculture sur l'autel des négociations commerciales je vais dire. Et comme je me plais à dire : « Est-ce que vous achetez des pommes de terre quand vous en avez dans votre jardin ? ». Eh bien, ici nos dirigeants, ils achètent de la viande en Amérique qui n'a pas les mêmes garanties sanitaires qu'ici pour échanger des produits de hautes technologies ou du zinc ou je ne sais pas quoi hein. Et je le redis, on est sacrifié sur l'autel des négociations commerciales. Voilà...euh... trop de pulvérisations et trop d'engrais, ce n'est pas bon mais je crois qu'il y a un juste milieu.

M : Ok, oui. Et en dehors de cet aspect qui touche beaucoup votre métier l'agriculture, est-ce que vous aimez, en dehors de ça aller vous promener de temps en temps dans les forêts ou dans les prairies ou quoi que ce soit ?

FP : Je marche très peu.

M : Très peu ? Pas de soucis hein.

FP : Voilà. Mais je connais ma commune comme ma poche je vais dire.

M : Ah je me doute bien, hihi !

FP : J'aime regarder les paysages mais je reste un agriculteur et j'ai eu une formation aussi qui me disait qu'il fallait produire.

M : Oui, oui, ok.

FP : Et quand je vois qu'on nous bloque dans les productions pour en acheter ailleurs, ça me révolte. *Il fait une tête un peu gênée.*

M : Ok. Oui non mais il n'y a ni mauvaise ni bonne réponse. Et de toute façon cette interview, il n'y a que moi qui vais la voir.

FP : De toute façon...

M : Il n'y a pas de soucis. Alors, est-ce que vous savez... toujours dans la relation avec la Nature, est-ce que vous savez ce que c'est une réserve naturelle ?

FP : Oui hein.

M : Et est-ce que vous allez sur les réserves naturelles de temps en temps ?

FP : Non.

M : Non, pas du tout ?

FP : Il fait non de la tête.

M : Est-ce que vous connaissez Natagora ?

FP : Oui.

M : Comment vous avez connu Natagora ?

FP : Par le projet LIFE hein.

M : Ah oui ? Lequel ?

FP : Déjà, le Mont des Pins.

M : Donc c'était le LIFE Héliantheme à l'époque, je pense ?

FP : Oui. Et où j'étais déjà échevin et où je crois que la commune a quand même donné parce qu'on a déboisé tout le Mont des Pins avec des arbres qui n'étaient pas à maturité. On a aussi déboisé dans les bois de Petithan pour le projet LIFE Papillon.

M : Oui, ah oui, oui. Et maintenant le LIFE Héliantheme est devenu le LIFE Pays Mosan.

FP : C'est ça.

M : Est-ce que vous avez souvent des contacts avec Natagora pour ces LIFEs alors ?

FP : Non.

M : Pas du tout ? C'est un autre échevin qui s'en occupe ou... ?

FP : Je crois qu'ils ne viennent guère vers la commune.

M : Je pense qu'il y a le Plan Communal, le PCDN.

FP : Pour le développement de la Nature oui.

M : Vous avez des contacts ?

FP : *Il fait non de la tête.*

M : Non, ok. Donc, voilà, super. Est-ce que vous connaissez la réserve du Mont des Pins ?

FP : Bah oui, un peu. *Il sourit.*

M : *Elle rit.* Oui un petit peu.

FP : Un peu, je la vois.

M : Et vous avez déjà été sur la réserve du Mont des Pins ?

FP : Carrément y aller, non.

M : Carrément y aller, non ?

FP : Mais je vous dirais que dans mes...mes mes mes conditions génétiques je vais dire, je trouve ça ridicule d'avoir déboisé ça pour y mettre des moutons. Quand on parle de bien-être

animal, et je sais bien ce que c'est d'élever des animaux. Pour moi, quand je vois des moutons qu'on leur fait mangé des mauvaises herbes qui sont là dans des...des talus. Hein ?

M : Oui, oui.

FP : Si c'est ça le bien-être animal, voilà j'ai du mal dans mon fort intérieur avec tout ça. Ou je trouve toujours que... mais je suis trop cartésien hein.

M : C'est pas un problème.

FP : Je ne m'en cache pas hein. Mais, on a des prairies et des terres de cultures là où nos ancêtres en avaient déjà cultivés. Ils n'avaient pas les moyens d'aujourd'hui mais ils n'étaient pas plus cons ni plus malins mais...hein. Et bon, on a des bonnes terres où on y fait de la sous-production et on essaye de faire une production dans des talus, dans des terres arides, dans des terres rocheuses. Et je me répète, quand je vois les moutons, là je dis pauvres bêtes. Mais on en est arrivé à... c'est un avis personnel hein, dans notre société, il y a une perte de bon sens. C'est mon avis hein. Une perte de bon sens et...où on va dans des extrêmes pour faire du chômage, je vais dire.

M : Mais le fait que les moutons sont des espèces rares, si je me souviens bien, est-ce que ça change quelque chose ?

FP : Ce n'est pas une espèce si rare, sais-tu, c'est un mouton rustique puis...

Sonnerie de son téléphone.

M : Voilà donc en gros, on était en train de parler du Mont des Pins et le fait que maintenant il y a des moutons. En fait, ça vous a... enfin, est-ce qu'il y a seulement les moutons que ça vous déplaît ? Ou le fait qu'on ait coupé les arbres aussi, ça vous dérange ou... ? Voilà, votre impression par rapport à ça.

FP : En tant qu'échevin, comme on en a parlé pour commencer, j'étais... je me disais favorable parce qu'il ne faut jeter tout hein. Même si je suis cartésien comme je te l'ai dit, il faut avoir de l'ouverture. En plus une commune, c'est encore différent qu'un privé. Mais sincèrement je ne suis pas heureux du changement de paysages, du changement de point de vue. Quand on est sur le plateau de Toille et qu'on voit le Mont des Pins, c'est pas beau. J'aime autant de voir de la verdure que de voir le Sahara. Je m'excuse mais quand, comme l'été dernier où il faisait très sec. C'était tout brun hein. Je dirais aussi que voilà 12-13 ans, presque 14, que je suis échevin, j'ai appris beaucoup de choses aussi par cette fonction. Parfois, on se braque sur un système écologique et on passe à côté de beaucoup de choses. Euh... Là le Mont des Pins, y a pas de problème hein, mais il ne faut pas oublier que quand on déboise, lorsqu'on a des fortes pluies et encore plus des orages, c'est embêtant hein. Ça ruisselle beaucoup plus vite et les inondations hein. Je prends le cas de..., c'est pas le Mont des Pins, c'est en montant sur Wimers Sainte-Gertrude, j'ai l'impression que le déboisement qui a été fait là-bas amènent beaucoup plus vite des eaux au carrefour à Aisne.

M : Ah oui, le fait que les arbres ne retiennent plus les eaux quoi ?

FP : Tout à fait.

M : Mais au Mont des Pins, il reste toute une série d'arbres en bas, enfin si je me souviens bien, j'ai été il y a longtemps. C'est ça ?

FP : Oui, oui. Mais...

M : Mais vous n'avez jamais eu de problème avec le Mont des Pins alors ?

FP : Non. Non mais il n'y a pas d'habitations.

M : Non, c'est vrai qu'il n'y en a pas beaucoup dans les alentours. Alors, je me doute que vous êtes au courant qu'il y a pas mal de réserves naturelles dans la commune de Durbuy et je me demandais c'est quoi les réserves qui ressortent le plus, les plus importantes, je dirais, les plus connues ? Celles dont on parle plus souvent, etc. ?

FP : C'est principalement celle-là.

M : Du Mont des Pins ?

FP : Du Mont des Pins, puis je vous ai parlé au-dessus de Aisne, c'est horri..., horier ou horière.

M : Oui sur Horrière.

FP : Pour le moment Natagora a acheté des bois pour faire des closés sur l'ancienne section de Wéris. Ils le font avec le DNF naturellement aussi.

M : C'est qui revient le plus est celle du Mont des Pins alors ?

FP : Je crois.

M : Est-ce que vous avez déjà entendu beaucoup de gens en parler autour de vous ?

FP : *Il fait non de la tête.* Nooon.

M : Vous, vous ne vous occupez pas du tourisme mais vous, il n'y a jamais des touristes qui viennent poser des questions par rapport, justement à cette réserve-là ?

FP : Je ne crois pas. Je vous dirais que je m'occupe, pour expliquer ma réponse de « je ne crois pas », je suis président du musée à Wéris. Où là, au musée à Wéris je fais office d'un peu tout, un peu de syndicat d'initiative aussi. C'est un accueil pour les visiteurs, c'est un accès au public gratuit pour les informations. Et je n'entends jamais demander... Naturellement quand on vient à Wéris c'est plus pour le champ des Mégalithes. Non, on ne m'a encore jamais rien demandé.

M : Et dans le musée, il y a quoi exactement alors ?

FP : On a une exposition sur le mégalithisme. On a aussi un film qui passe au bout sur le mégalithisme, sur l'église du village. On peut avoir des promenades guidées sur le site mégalithique et on a une petite boutique et une cafétéria.

M : C'est un petit truc.

FP : Boh, c'est déjà pas mal.

M : Oui c'est très bien. On en a déjà discuté mais peut-être plus en profondeur, est-ce que vous trouvez que la réserve du Mont des Pins a été bien gérée ces dernières années ? Depuis le début en fait ? Depuis le LIFE Héliantheme ?

FP : Je ne saurais pas dire.

M : Vous disiez que déboiser c'était pas le top, je sais pas si vous voulez rajouter des choses par rapport à ça ?

FP : En fait, c'est mon avis qui revient.

M : Pas de problème.

FP : Je trouve que dans le paysage, c'est pas beau quoi.

M : Oui, vraiment le paysage c'est pas top ?

FP : Il est tronqué...pfff.

M : Et dans le sein de la commune en général, est-ce que les gens pensent que le paysage en effet... ?

FP : Les... J'ai déjà entendu des gens à Barvaux qui disaient que c'était plus beau quand c'était vert.

M : Avec tous les arbres ?

FP : Oui mais sincèrement je crois que les gens n'y attachent pas beaucoup d'importance.

M : Ah oui c'est peut-être les personnes les plus concernées alors.

FP : Moi j'y fais attention parce que je suis mêlé aux affaires communales donc je crois que le simple citoyen qui vit sa vie sur la commune, ça ne va pas le tracasser.

M : Oui forcément, mais c'est aussi pour ça que je viens vous voir, je vois bien que ça vous tracasse un petit peu. Vous préféreriez, d'un point de vue paysager, comme c'était avant, il y a presque 10 ans ?

FP : Oui et puis je me dis on a coupé des arbres qui n'étaient à maturité, il a fallu le temps de les avoir aussi ces arbres-là, étant donné que le sol est pauvre ça va tout doucement, doucement. Je n'ai pas des chiffres en tête mais je sais bien qu'on a perdu, la commune hein, des milliers d'euros.

M : À cause de ça ?

FP : Ah oui parce que l'arbre n'était pas à maturité.

M : Ca veut dire quoi ça alors ?

FP : Les arbres étaient trop jeunes. Et alors le diamètre est faible et dû à des bois d'une catégorie bon marché, je vais dire. Quand on a un sapin qui a une conférence de 80 ou 90 cm, ça se vend beaucoup plus cher au mètre-cube qu'un sapin qui fait 40.

M : Donc vous étiez en perte ?

FP : Ah oui. Si la commune perd 50.000€, c'est 5€ sur la tête de chaque habitant quoi. Voilà je fais le calcul des fois mais comparaison n'est pas toujours raison.

M : Oui et ça dépend aussi des points de vue j'imagine.

FP : Eh oui, 5 € par habitant ce n'est pas grand-chose où c'est quelque chose.

M : Voilà, il faut relativiser. Voilà, je sais bien que Durbuy est une commune très touristique, il y énormément de monde, etc. Selon vous, est-ce que les touristes, les personnes qui viennent visiter Durbuy, les alentours, qu'est-ce qu'ils attendent dans les environs ? Quand je dis attentes, ça peut être tout et n'importe quoi : les gîtes, les activités plus nature, activités plus attraction, hôtel, cafés...

FP : Sincèrement, les gens viennent beaucoup pour le paysage hein. Ça c'est indéniable. Ensuite les gens ils ont besoin d'une bonne structure d'accueil suivant le nombre d'heure ou de jours qu'ils désirent passer ici mais je crois que... je ne saurais pas te donner des chiffres mais on est pas mal équipé en gîtes. Des structures d'accueil, on en a. On a Durbuy Valley maintenant, Durbuy vieille ville.

M : En fait, ce sont toutes des organisations ?

FP : Non Durbuy vieille ville, c'est Durbuy mais ça génère beaucoup de tourisme hein. Wéris aussi... je ne saurais pas te dire les chiffres mais sur le domaine sur le site mégalithique, il y a beaucoup beaucoup de visites.

M : Les gens, en général, viennent pour la journée, ou il reste une nuit ?

FP : Il y a de tout hein. Il y a des touristes d'un jour, on a des touristes de weekends. Il y a beaucoup de gîtes hein. On a fait une étude sur le village de Aisne, par exemple il y a 5-6 mois pour un problème d'urbanisme. On avait retrouvé 337 lits hein.

M : Ah oui quand même, et c'est juste le petit village de... ?

FP : Ré, Tour, Aisne.

M : Donc si on fait ça pour Durbuy, je crois qu'il y aurait de gros chiffres. Et les périodes d'affluence oui il y a le plus de monde, c'est à peu près quand ?

FP : 15 juin – 15 septembre avec un pic 15 juillet-15 août. Et alors le mois de décembre.

M : Le mois de décembre ? À cause la période de Noël ?

FP : Oui hein, et le marché de Noël de Durbuy c'est...

M : Jamais entendu parler ! C'est grave !

FP : Je ne dis pas que c'est grave mais le marché de Noël à Durbuy, il commence le dernier weekend de novembre.

M : Ah oui, donc c'est assez long.

FP : Et je dirais bien que l'affluence va crescendo mais le premier weekend est toujours... N'essaye de venir au marché de Noël le 15 ou le 18 décembre hein parce que tu ne trouveras pas de place pour te garer.

M : Est-ce que... On retourne un peu par rapport aux réserves, est-ce que vous pouvez m'expliquer en quoi ça consiste le PCDR et le PCDN ? J'ai compris que c'était deux choses différentes : le plan communal du développement rural et de la nature ? Le PCDR fait un lien avec votre tâche, non ?

FP : PCDR, le plan communal du développement rural et PCDN, le plan communal du développement de la nature. Le PCDN lui, c'est une assemblée citoyenne. Des citoyens bénévoles qui organisent sous mon chapeau...

M : Ah c'est vous qui êtes responsable ?

FP : Oui responsable du PCDN mais je ne m'en occupe pas du tout. Mais j'ai une dame qui travaille à l'office du tourisme qui s'en occupe très bien. Ils ne sont pas beaucoup, ils sont 5-6 hein mais ils font du bon travail. On en parle il y a quelques jours avec le collège, on avait une dizaine d'activités sur l'année c'est pas mal.

M : Oui c'est chouette.

FP : Il y a une formation sur les jardins, la perma-culture entre autres. Il y a une formation de planter des arbres dans des vergers partagés. Il y a une conférence sur le cerf, il y a au mois de décembre, c'est une journée sur le terrain pour trouver son sapin de Noël dans des semi-naturels. Je crois qu'il y en a un peu pour tout le monde, il y a la bourse au printemps, la bourse d'automne, c'est un échange citoyen.

M : Est-ce que le PCDN a un certain rôle de près ou de loin vis-à-vis du PCDR ?

FP : Non.

M : Ils ne pourraient pas, par exemple, en collaboration avec une autre organisation, aider à protéger ces réserves ?

FP : Peut-être bien oui.

M : Ce n'est pas dans l'intérêt ?

FP : Ce n'est pas une qualité maintenant et ils ne sont quand même pas trop nombreux hein. C'est... 5-6, ce qu'ils organisent c'est déjà pas mal. Donc le PCDR là c'est plus argent, c'est géré par le bourgmestre aussi mais peu importe. On a le CLDR, la commission locale de développement rural qui est aussi une assemblée mixte : citoyens et mandataires communaux. Il y a 4 mandataires communaux dans la commission, des effectifs pas de suppléants. Et puis ce sont des citoyens de la commune un peu de toutes les tranches d'âge. Tout ça a démarré, il y a plus que 10 ans. On avait une réunion dans tous les villages et puis on a fait une réunion par thème, on avait récolté toutes les suggestions qu'on avait eues dans les villages puis on les avait repartagées par thème pour arriver à avoir un projet, un programme qui a été accepté à la région Wallonne.

M : Vous avez eu des subsides alors ?

FP : Voilà et quand le programme a été accepté, dans tel projet on peut avoir 60, 70, 80% de subsides sur certains travaux. C'est ainsi que, par exemple, on a fait l'aménagement de la traversée du village d'Izier avec des éléments de sécurité. On a eu 60% de subsides. On vient de réaliser une salle à Warre, je crois que c'est 80% qu'on a eu. On a la salle de Villers-Sainte-Gertrude qui va commencer dans les semaines qui viennent c'est adjugé. C'est un projet de 1 million, 1 million 500 milles €. On a encore un projet à Lisier. Là c'est un projet mixte, une ferme/maison de village et dans le bâtiment, il y aura des infrastructures pour le football, pour le sport. Ca dépend du ministre ça. Il y a l'aménagement du parc à Durbuy, on

a l'aménagement de la maison paroissiale à Wéris. L'aménagement du parc ici et du parking devant la maison communale. C'est tous des projets qui vont être subsidiés.

M : Le PCDN et le PCDN, ça n'a vraiment aucun rapport ? Je pensais que justement, ça avait peut-être un rapport, que ça allait peut-être ensemble ?

FP : Non. Le PCDN est subsidié par la région Wallonne mais pour avoir 5-6000€ de subsides, on fait beaucoup de choses. Ce sont des petites actions ici. Tandis que le PCDR c'est de gros investissements. Mais dans toute l'enquête qui a été menée il y a plus de 10 ans, où on a récolté toutes les suggestions dans toutes les entités. Il y avait, je ne sais pas, mettre 3 poubelles à la Croix de la Vierge et au Calvaire et toutes des histoires comme ça qui ont été faites ou qui se font sur fonds propres et par main d'œuvre communale.

M : Ça c'est des petites choses quoi ?

FP : Oui mais il ne faut pas penser que le PCDR ne sert qu'à faire des grosses choses.

M : Non, pas du tout. J'avais pas compris ce que c'était c'est pour ça que je posais la question. Il n'empêche que le PCDN est moins important ?

FP : Ah oui.

M : Est-ce que vous avez d'autres rôles dans la commune, en dehors d'être échevin des travaux ? Est-ce que vous avez-déjà eu d'autres rôles par le passé ?

FP : J'ai toujours été échevin des travaux, avant j'étais conseiller communal. Je dirais que je représentais plus mon village, Wéris. Et puis j'ai eu la chance de devenir échevin, c'était l'échevin des travaux qui était libre suite à un décès. Ça été PAF, je ne m'y attendais pas. C'était un décès brusque, inopiné. Je suis devenu échevin des travaux en 2005. Et j'ai refait 3 élections en plus. Mais voilà dans ma petite, j'ai travaillé avec ma femme dans la ferme. On a la chance d'avoir le fils qui reprend la ferme. C'est ainsi que j'ai pu me permettre de devenir échevin.

M : C'est vrai que les deux casquettes, c'est beaucoup de tâches en fait ?

FP : Voilà, c'est... en 2005, Frédéric il n'en avait plus que pour 2 ans et demi à l'école et avec ma femme, ça pouvait s'essayer quoi.

M : Oui c'est ça, pendant deux ans c'est un peu...

FP : Voilà. Sincèrement vous prenez quelqu'un qui veut travailler à la ferme les jours où je venais à la commune. On a tout de suite trouvé quelqu'un aussi. Voilà quand Frédéric est venu à la ferme, en plus il a trouvé une femme qui travaille avec lui.

M : Ah c'est chouette ça.

FP : Oui hein c'est bien.

M : Peut-être une dernière question, c'est...voilà vous êtes échevin des travaux, alors l'aménagement du paysage, j'avoue que je ne connais pas très bien... je sais ce que ça veut dire mais vis-à-vis de votre fonction, est-ce que ça a un rapport ou pas ?

FP : Pas spécialement, je te dirais que le paysage, c'est plus l'agriculteur et les citoyens qui le font.

M : Mais il n'y a quelque chose de spécifique pour les aménagements du paysage dans la commune alors ?

FP : Non. Mais il n'y a rien de spécifique mais si on voit que quelqu'un va couper 500 m de haies, ça ne se passera pas comme ça. S'il quelques mètres ou 50 m on ne dira rien hein mais voilà. Alors le paysage comme je dis co bien, l'agriculteur y contribue pour beaucoup. Je dirais bien que c'est une mosaïque qui change au fil des saisons et au fil des jours. Aujourd'hui sur 5 hectares, aujourd'hui c'est tout brun parce que c'est une terre qui vient d'être labourée. Dans 3 semaines, on y va mettre le maïs, et puis ça devient vert et le maïs pousse et on le récolte.

M : Ça change régulièrement quoi ?

FP : Voilà. Même les prairies, elles sont vertes et hop on met des vaches et hop on fauche. Et un buisson par ci et un buisson par là et un bosquet, l'orée de la forêt.

M : Le fond de ma question c'est un peu vis-à-vis du Mont des Pins qui a été fort changé, j' imagine qu'ils ont dû demander des autorisations ?

FP : Ah oui, oui oui oui. Tout ça a été fait dans les règles et a été accepté par le conseil communal, par le DNF.

M : Oui c'est ça, tout ça. Et le terrain du Mont des Pins appartient à... ?

FP : A la commune.

M : Donc s'ils y a encore des gros changements à faire, c'est vous qui avez votre mot à dire ?

FP : Je ne suis pas sûr sûr que..., je crois bien qu'on a laissé tout à Natagora.

M : Donc c'est Natagora qui gère tout alors ? Mes collègues m'avaient dit ça je crois mais je pose quand même ma question, on est jamais sûr.

FP : Ca a une certaine logique hein.

M : Est-ce que vous auriez des personnes à me conseiller ? Voilà l'enquête est un peu centrée sur le Mont des Pins mais aussi par rapport aux fonctions de toutes les personnes que je vais voir comme votre métier, voilà c'est très intéressant ce que vous m'avez dit. Je pensais aller voir l'échevin du tourisme, c'est M. Pablo. Est-ce que vous pensez que ce sera intéressant de le rencontrer ?

FP : Tu peux oui.

M : La dame de l'accueil m'a donné ses coordonnées donc je vais essayer de le joindre et je prendrais aussi un petit rendez-vous avec lui alors. En fait, je vais aussi rencontrer Chantal Rossignon.

FP : Ca j'allais te dire que ce serait intéressant de la voir.

M : J'ai rendez-vous avec elle dans 2 semaines. Est-ce que par rapport à tout ce qu'on a discuté, est-ce que vous avez quelque chose à ajouter ? Quelque chose que vous voulez encore dire ? Même par rapport aux réserves naturelles, Natagora,... ?

Silence.

M : Non ?

FP : Non, je dirais juste qu'avec mon expérience de vie, si je peux transmettre quelque chose aux futures générations c'est la terre, ça doit être une bonne maitresse qui nous fait vivre. Mais il faut pouvoir la léguer ou la céder à la génération qui suit. Mais je me souviens de mon vieux parrain et de ma vieille marraine, c'est tous des gens qui étaient né en 1890, 1888. Ah ben oui ça fait quelque chose hein que moi je revais si loin. Mais ces gens ils ont travaillé durement, ils ont pris des épines, ils ont arrachés des souches à la pioche pour se faire des prairies hein. Et maintenant, on fait un peu l'effet inverse.

M : Ce qu'eux ont fait à l'époque, ils ne savaient peut-être pas que ce n'était pas bon pour la nature ?

FP : Je te dirais que ces gens-là ont trimé pour vivre, pour manger. On ne se rend pas compte. Et parfois je dis à ma femme, c'est dommage que je n'ai pas fait plus d'étude pour savoir mieux m'exprimer parce que vous ne vous imaginez pas ce que ces gens-là ont sué pour vivre. Vivre c'était un toit, ne pas avoir froid et de manger à sa fin. C'est vrai, sais-tu.

M : Oui c'est les éléments de base en fait.

FP : Je me souviens d'un frère de ma grand-mère, un homme qui était né, en 1901 ou 1902. Ils étaient 9 enfants du côté de Visé. Et je me souviens, ça m'avait marqué, il avait dit une fois en mangeant à un truc de famille, peu importe : « Un enfant qui décédait c'était rien, on en refaisait un, mais le père il faillait qu'il ait à manger pour pouvoir travailler et ramener des sous pour faire vivre la famille. Ça m'avait marqué !

M : Oui, c'est marquant.

FP : Je l'entends encore avec son accent du pays de Visé, il dit rien, ici en wallon on dit rin et lui il disait rign. Je me souviens de ça, ça m'avait marqué. Et c'était la vérité dans les années 1900, il fallait que le père de famille mange à sa faim pour garder la santé pour pouvoir travailler pour ramener des sous.

M : Oui ça paraît logique. Ben voilà, ben merci beaucoup pour cette interview. Je ne sais pas si vous avez des questions.

FP : Non mais j'espère que c'était intéressant pour toi.

M : Oui, c'est chouette d'avoir plein de points de vue en fait. Parce que voilà j'ai eu le point de vue de Natagora, etc. Moi j'ai un point de vue extérieur, je fais de la gestion ça n'a rien à voir avec la commune ou quoi que ce soit. C'est ça le principal c'est que j'ai pas mal de chose même si le Mont des Pins vous touche moins. Mais c'est important de voir ce qu'il y a autour, les personnes concernées de près ou de loin comme ici.

FP : Je te dirais encore que dans le début des années 60, il faisait froid en hiver et je vois encore mon vieux parrain qui se tracassait pour ses 50 ares de froment qu'ils ne soient gelés parce que avec ses 50 ares de froment, il faisait la farine pour le pain.

M : Et sans pain on ne mange pas.

FP : Tu vois c'était des autres valeurs.

M : Oui ce n'était pas la même chose.

FP : Maintenant, je sais bien qu'on ne vit plus comme ça et il ne faut pas, il faut vivre avec son temps. Mais la menace américaine, tu peux le garder dans ta tête.

M : C'est enregistré de toute façon, pas de soucis. Bah écoutez, merci beaucoup d'avoir répondu à toutes mes questions. Si vous le souhaitez, je pourrais peut-être vous envoyer mon travail une fois terminée.

FP : Oui je veux bien. Tu es étudiante là ?

M : Oui je suis étudiant à l'Université de Namur et je suis en master, je suis dans ma dernière année, enfin mon avant-dernière année. Là je fais un stage de long terme chez Natagora, j'ai commencé en septembre et je termine en décembre de cette année donc ça fait 1 an et demi. C'est moi qui gère ce projet-ci, de voir comment est perçu le Mont des Pins par différentes personnes. Je suis là pour ça. Ça va devenir mon mémoire. Euh, je ne sais pas si j'ai votre adresse mail.

FP : Non mais je ne vais pas là-dessus.

M : Je vous l'enverrai par courrier.

FP : Oui fait ça.

Jean : Bénévole et comité PCDN

J : Vous avez quelle formation ?

M : Je fais ingénieur de gestion. C'est du management, aller gérer des entreprises et tout ça. Là je suis en master 1. Je fais un stage particulier, je fais un an et demi dans la même entreprise. Ici, c'est chez Natagora et on doit mener un projet dans l'entreprise. Ça arrangeait bien Natagora que je sois là pour pouvoir améliorer un peu la visibilité des réserves dans le LIFE Pays Mosan puisque je suis affiliée au LIFE Pays Mosan.

J : D'accord.

M : Là, c'est pour voir un peu toutes les personnes qui sont autour et ce qu'ils en pensent déjà et puis après peut-être, vos suggestions aussi.

J : D'accord, ça va.

M : Je vais réintroduire le sujet d'abord puis on pourra partir sur les quelques questions. Bonjour, et merci de participer à cette interview. Comme je vous ai dit, je fais des études d'ingénieur de gestion à l'université de Namur. Depuis septembre, je suis en stage chez Natagora chez qui je mène un projet marketing sur les réserves naturelles du LIFE Pays Mosan. C'est un projet de conservation de la Nature dont une cinquantaine de réserves naturelles sont concernées. Dans le cadre de cette interview, je vais vous poser des questions sur la réserve naturelle du Mont des Pins située à Durbuy. Pour cela, je vais vous poser un ensemble de questions pour lesquelles vous pouvez répondre selon votre expérience professionnelle ou personnelle. Vous devez savoir qu'il n'y a ni bonne ni mauvaise réponse. L'entrevue devrait durer une petite heure. Comme j'ai dit, elle sera enregistrée par soucis de facilité et sera confidentielle. Alors, pouvez-vous commencer par vous présenter ?

J : Je m'appelle Jean, je suis père au foyer depuis 1993. Maintenant, plus père au foyer mais homme au foyer parce que mes filles ne sont plus là et vivent leur vie. D'ailleurs je suis grand-père depuis 12 jours.

M : Félicitations !

J : Merci, et je pars demain à Montpellier voir ma grande fille. J'ai fait des études scientifiques plutôt bio et la chimie. Je suis autodidacte en ce qui concerne la conservation de la Nature. J'ai une passion pour le jardinage, la petite agriculture. Je fais ça depuis longtemps mélanger agriculture et conservation de la Nature avec des animations.

M : Vous êtes bénévole c'est ça ?

J : Oui, je suis bénévole. Je suis originaire de la région de Herve. Nous sommes venus habiter ici, il y a 13 ans. J'étais au pays de Herve dans un projet assez personnel de création d'un refuge naturel. Donc toujours ce mélange de production agricole et de protection de la Nature. Puis alors je me suis dit que j'avais envie d'aller plus vers du collectif. Quand on devient vieux, qu'est-ce que ça devient après ? En s'investissant chez Natagora, il y a une structure solide derrière et si on est plus là on trouve d'autre personne pour s'occuper des réserves. Je suis venu ici pour m'occuper de la réserve des Eneilles. Elle est juste ici derrière. Il y a 40 hectares. Mais alors au bout de quelques années, je n'ai plus réussi à m'entendre avec les 2 personnes qui s'en occupent. D'ailleurs Natagora a pas mal de problème. Donc fin 2015, la personne qui s'occupait du LIFE avant que Marie ne reprenne son poste, Hélène, m'a proposé de devenir le conservateur de la réserve des Rochers du Glawans.

M : De temps en temps, vous êtes bénévole sur la réserve du Mont des Pins ?

J : C'est très rare. Je ne comprends pas pourquoi Marie vous envoyé vers moi mais bon j'ai peut-être des réponses. Disons que j'ai été quelques fois fauché avant le LIFE et avant l'agrandissement du Mont des Pins. En fait, il restait encore des petits espaces de pelouses calcaires intacts qui ont été utilisés pour justifier l'extension et pour dire les travaux conduiront très certainement à l'extension de cette zone de pelouses calcaires.

M : Quel est votre relation avec la Nature ?

J : Une relation à la fois scientifique et sentimentale. Je ne me considère pas comme un naturaliste. C'est très éclectique les gens qu'on trouve chez Natagora. Il y a une large gamme de gens qui sont... On dira ce sont des gens qui s'intéresse à la Nature donc ce sont des écologistes. Ce n'est pas tout à fait vrai. Moi, je suis plutôt un écologique pointu et je m'intéresse à la nature simplement pour le plaisir du contact. Je suis un généraliste car je ne sais pas reconnaître les mousses, je connais quelques insectes. Je n'ai pas nécessairement besoin de mettre des noms sur les choses, c'est plus un plaisir, le bien-être. C'est pour ça que je voulais habiter ici, je suis tout le temps en contact, je vis au rythme de la Nature. Ça fait 3-4 jours que je peux dire que le rouge queue noir est rentré. C'est tout ça qui rythme ma vie et même temps toutes les cultures avec les changements de saison. Alors un scientifique car je participe aux réunions de la commission de gestion. On voit un peu les choses à faire, on définit ce qu'est une pelouse calcaire. Tout ça m'intéresse mais pas de manière très pointue. Quand je fais des balades guidées de temps en temps, je fais des présentations alors plutôt généralistes.

M : J'imagine que les visites guidées sont des personnes qui sont fort proches de la Nature ?

J : Je préfère avoir des gens qui n'y connaissent pas grand-chose, tiens c'est quoi une réserve naturelle et pourquoi on fait ça... J'explique la démarche. Je ne serais pas du tout capable de recevoir un groupe pour se perfectionner sur la flore des pelouses calcaires, je suis incompetent pour ça. J'espère que c'est clair.

M : Oui c'est très clair. Connaissez-vous Natagora, la question ne se pose pas, oui. Comment avez-vous connu Natagora ?

J : Quand je vous ai parlé de mon projet personnel, c'était au début. À l'époque, il y avait une opération « Refuge naturel » sur des terrains privés et des particuliers qui se lançaient dans des aménagements et des modes de gestion. C'est là que je me suis intéressée d'un point de vue aussi plus scientifique. Donc j'avais reçu le label « Refuge naturel » pour ma propriété dans les années 80.

M : Vous avez été membre ?

J : Je pense que je suis membre Natagora depuis que je suis ici donc ça doit faire 14 ans.

M : Mais vous connaissez depuis plus longtemps ?

J : Oui.

M : Est-ce que vous connaissez un peu le projet du LIFE Pays Mosan ?

J : Les LIFE sont des projets soutenus en grande partie par l'Union Européenne surtout quand il s'agit de zones prioritaires et ici ce sont les pelouses calcaires pour le LIFE Pays Mosan. Il y a aussi une quote-part de Natagora et une quote-part de la région wallonne. Tout ça permet à la fois d'engager des personnes et de faire des achats de terrains, des restaurations avec des poses de clôtures, etc.

M : Dont Eneilles et les Glawans ?

J : Surtout oui, j'ai eu la chance de démarrer fin 2015 par la restauration. J'ai aidé Hélène à surveiller les travaux et dire voilà, on garde tel bosquet, et ça on ne touche pas. Parfois ça durait des jours et puis après décidé où on va poser les clôtures. J'ai beaucoup participé, ce qui est rare pour un conservateur. D'habitude le LIFE restaure et puis après cherche un conservateur. J'ai dès le départ là-dedans et je suis les réunions de la commission de gestion. Je vois que le LIFE achète, Marie est très dynamique. L'idée c'est de créer un maillage forcément en matière de conservation de la Nature, on ne peut pas se contenter d'avoir les petits îlots éloignés les uns des autres. Il faut qu'on ait un minimum de surface. Il y a aussi dans le LIFE l'idée d'associer des agriculteurs, éleveurs.

M : C'est très bien, est-ce que vous connaissez la réserve du Mont des Pins ?

J : Oui moyennement oui.

M : Vous l'avez connu via Natagora ?

J : Oui via Natagora. En fait dès mon arrivée ici sur la commune de Durbuy j'ai fait partie de la régionale Ourthe-Amblève de Natagora. C'est des structures qui réunissent uniquement des bénévoles. On y retrouve à la fois les conservateurs des réserves et des gens qui s'occupent de l'éducation permanente de Natagora. Pour le Mont des Pins, j'ai été à deux gestions.

M : Qu'est-ce qui vous a plu sur la réserve du Mont des Pins ? Qu'est-ce qui vous plaît sur cette réserve ?

J : Moi j'aime bien les pelouses calcaires. C'est vrai que c'est un sujet qui est un peu polémique aussi. Vous le savez peut-être mais la restauration du Mont des Pins a suscité aussi de l'opposition par rapport au déboisement. Moi j'ai de l'intérêt pour les pelouses calcaires que j'ai découvert lors de mon séjour en Alsace. Pour des raisons professionnelles, mon épouse a dû partir en Alsace. C'est là qu'en 1993, je suis devenu père au foyer. J'ai rencontré là-bas le directeur de la Ligue de protection des oiseaux d'Alsace qui m'a fait découvrir beaucoup de réserves en Alsace. C'était absolument magnifique. Ils ont les premières collines des Vosges qui sont des terres à calcaire. Donc là j'ai commencé à me former aussi en botanique. Voilà, le fait qu'on ait la chance d'avoir ça ici.

M : Sur le Mont des Pins, il y en a quand même pas mal ?

J : Oui, oui. On vient encore de découvrir une station nouvelle d'orchidées. On est parti dans une dynamique. Et le fait que ce soit en plus transformer en zone de pâturage avec des moutons, je trouve ça intéressant plutôt que simplement du fauchage et rien d'autre ? Ça fait vite désordre quand on ramasse, on ne sait pas trop bien où le mettre. Voilà, je ne trouve pas ça hyper cohérent mais s'il y a du pâturage, je trouve ça bien.

M : Quand vous allez sur la réserve d'un point de vue plus personnel, qu'est-ce qui vous plaît au niveau du paysage ? Voilà vous m'avez dit que vous aimiez beaucoup le fait que ça soit du calcaire mais est-ce que d'un point de vue paysager, est-ce que ça vous plaît aussi ?

J : Oui oui, ça me plaît. Les zones ouvertes attirent, autant les zones ouvertes comme les Fagnes ne m'attirent pas tellement mais les zones ouvertes sur les pelouses calcaires, oui, ça me plaît. De temps à autre quand je reçois un ami, je l'emmène en balade au Mont des Pins.

M : Est-ce qu'il y a quelque chose qui vous déplaît sur le Mont des Pins ?

J : Non, je ne vois pas.

M : Selon vous, est-ce que vous pensez que la réserve du Mont des Pins est connue ? Que ce soit dans la région, au niveau de la Belgique.

J : Je n'en ai aucune idée... Qu'est-ce que ça veut dire « connue » ?

M : « Connue » c'est comme par exemple quand on conseille... J'imagine que vous devez conseiller des personnes de temps en temps dans votre entourage d'aller visiter certaines réserves. Comme vous l'avez dit vous allez vous promener de temps en temps, mais est-ce que pour vous c'est une réserve où il y a beaucoup de monde qui vient ou vraiment qu'elle est presque inconnue ?

J : Non, elle n'est pas presque inconnue parce que d'abord elle est traversée par un GR, que les sentiers sont publics, qu'elle est facilement accessible, qu'il y a aussi le centre de vacances du Mont des Pins qui est juste de l'autre côté. Ici, il y a un tourisme fort axé néerlandophone : flamands et hollandais. Je ne sais...moi je ne parle pas néerlandais... je ne sais pas quand quelle mesure il y a de la communication vers ce public.

M : Oui, je ne parle pas néerlandais non plus.

J : Je ne sais pas si c'est connu, je ne sais même pas s'il y a beaucoup de gens qui connaissent... on devrait faire un sondage. Par exemple le lac de Virelles.

M : Je ne connais haha.

J : Vous ne connaissez pas le lac de Virelles, c'est quand même le truc. Ça fait longtemps que c'est un... c'est du côté de Chimay. C'est un grand lac qui a été créé à l'origine pas les moines pour produire du poisson, un grand étang quoi. Alors, il y a des Roselières. C'est géré depuis longtemps par un consortium notamment le VVF et Natagora. Il y a un bâtiment qui s'appelle l'aquascope donc il y a des tas d'animations permanentes. C'est vraiment un truc axés sur la nature et sur les aspects didactiques, balades en tout genre. Voilà je crois que c'est le truc le plus connu de Natagora. Voilà donc c'est difficile de répondre à cette question, est-ce que c'est connu ou pas connu.

M : C'est vraiment selon vous, ce que vous voyez beaucoup de gens qui parlent du Mont des Pins autour de vous ou peu ? Quand vous y allez, il y a beaucoup de monde ?

J : Sur la commune, quand j'y vais c'est pendant la semaine alors il n'y a personne. Sur la commune et dans le milieu dans lequel je gravite car c'est aussi ça... Les gens avec qui j'interagis en général, ils connaissent le Mont des Pins car c'était avant le Mont Pelé et qu'ils ont sûrement vu des vues sur des cartes postales ou des photos anciennes. Et qu'en fait la colline était dénudée encore au début du 20^{ème} siècle.

M : Oui j'ai vu les photos c'est impressionnant.

J : Les gens ici du coin, ils la connaissent. Les anciens ils savent que c'est un truc qui a existé et puis les nouveaux, ils savent qu'il y a eu une restauration pour que ça ressemble à ce que c'était avant. Donc ça il y a assez bien de gens qui connaissent.

M : Surtout au niveau communal, j'imagine qu'en Wallonie... ?

J : Je n'ai pas fait le test à Arlon mais ici dans le coin en tout cas, même en dehors de la commune de Durbuy parce que si on marche deux kilomètres par-là, on est à Somme-Leuze.

M : Pour vous, le Mont des Pins est plus connu que les Eneilles et les Glawans ?

J : Oui, les Glawans, personne ne connaît ça. Oui car quand je dis à des personnes que je suis conservateur de la réserve des Glawans, je dois chaque fois expliquer où c'est. Voilà, ça c'est bien la preuve que... Alors que les Glawans, c'est une pente comme ça vers l'Ourthe donc la limite du bas de la réserve c'est le Ravel où il passe un nombre phénoménal de gens et il y a quand même un panneau LIFE Pays Mosan en bas. Puis alors le dessus de la réserve, il y a un chemin, c'est le GR57 donc là aussi il y a pas mal de passage et en plus, il y a deux passes-clôtures qui permettent alors la jonction entre le Ravel et le GR57 au travers de la réserve. Donc ça c'est un chemin officiel qu'on a du maintenir mais qu'on a limité à passage piétonnier à deux passes-clôtures. On ne sait pas y passer ni à vélo ni à cheval.

M : Ok. Vous avez fait partie de la gestion du Mont des Pins ? Vous aviez dit que vous aviez participé à deux commissions de gestion ?

J : Non à deux gestions. Je maîtrisais bien le fonctionnement d'une motofaucheuse donc j'ai fauché où le conservateur m'a dit de faucher, voilà.

M : De façon plus générale, qu'est-ce que vous pensez de la façon dont ça été géré ? Le fait qu'on ait coupé beaucoup d'arbres ? Pour vous, c'était une bonne gestion ?

J : Oui, moi je n'ai aucun problème avec ça puisque de toute façon ce ne sont pas des espèces indigènes donc on n'a pas détruit un milieu quoi.

M : Qu'est-ce que vous conseillerez... vers quelle réserve vous conseillez d'aller pour des promenades ? Vers vous conseillerez à ces personnes d'aller ?

J : Ici dans la commune ?

M : Oui.

J : Ici, il y a 150 ha de réserves naturelles rien que sur Durbuy alors ça c'est tout à fait extraordinaire. Le produit phare c'est le Mont des Pins. Que ce soit aussi en termes de dimensions. Je parle pour le grand public, pas nécessairement... Parce que voilà, il y a des petits bijoux à Herbet mais ce sont des sites qui sont petits, c'est un cul-de-sac donc il faut aller par un chemin au milieu de zones complètement sans intérêt complètement bousillées par les champs industriels pour arriver dans un petit écrin et puis une boucle et puis revenir, ça ne va pas. Tandis que le Mont des Pins, on peut y faire une belle balade avec de belles échappées paysagères. Il reste encore du couvert forestier ailleurs. On est à la fois en forêt, sur des pelouses calcaires. Il y a même un champ qui a été racheté et qu'on aensemencé. Voilà, je trouve que c'est vraiment... il y a vraiment plein de choses intéressantes. Il y a d'autres zones qui appartiennent au DNF.

M : Oui c'est ça, le DNF a sa part de gestion. Au niveau de la visibilité de Natagora dans les réserves de Natagora et qu'est-ce que vous avez vu dans la réserve du Mont des Pins ? Des panneaux comme aux Glawans, est-ce qu'il y a des supports comme ça qui existent au Mont des Pins ?

J : Oui il y en a en face du centre touristique.

M : Est-ce que pour vous ça suffit pour expliquer aux gens ce que c'est la réserve ?

J : Oui, il ne faut pas trop. Ou alors, il y a des trucs que j'ai trouvé très sympa mais ça ce n'est pas Natagora, c'est les coteaux de Lognes. Mais ça c'est DNF. Il y a le château des ruines de Lognes avec une petite rivière qui va jusqu'à la ferme de Palogne... la Lambrée voilà. C'est cette espèce de monticule séparé par la Lambrée d'un côté et l'Ourthe de l'autre, il y a le château des ruines de Lognes et puis il y aura en face, tout a été déboisé. Là c'est amusant, il y a des faux moutons en bois avec un système qui tourne à l'intérieur du mouton à une certaine épaisseur. Donc c'est deux panneaux de bois qui représente un mouton et puis alors à l'intérieur, il y a un truc hexagonal qu'on peut tourner avec des explications. C'est à hauteur de 10 ans, ça parle des espèces, des espaces, de la restauration. Je trouvais ça vraiment sympa les moutons.

M : Est-ce que vous pensez que ce serait une bonne idée d'implanter ça dans les environs du Mont des Pins ?

J : Oui absolument. Ça attire et c'est plus qu'un panneau, je ne sais pas si les gosses vont regarder un panneau tandis que faire tourner les trucs dans les moutons, ben c'est plus attractif.

M : Ok. Vous faites partie du PCDN c'est ça ? Est-ce que vous pouvez m'expliquer ce que c'est, et c'est quoi le rapport avec la protection de la Nature ?

J : Oui. Le PCDN, c'est quelque chose de l'initiative communale. La commune doit détacher une personne de l'administration pour gérer le PCDN qui une assemblée citoyenne ouverte à tous pour mener des projets de développement de la Nature. En fonction de la motivation des communes, ça peut être quelque chose de très restreint qui se limite à quelques animations. Soit ça peut être beaucoup plus ambitieux, y compris venir... ça peut aller jusqu'à des partenariats avec Natagora, la mise en réserve de zones ce qui ne se fait pas du tout ici. Ici, à Durbuy, en fait, il existe aussi un PCDR donc un plan communal du développement rural et ça c'est des trucs...pfff...des machins de la région wallonne. Moi, d'emblée, j'ai une vision négative par rapport à ça. C'est des machins en fait pour détourner les subventions au profit des communes qui pour moi devraient aller dans les villes. Pour moi c'est important de restaurer des quartiers dans les villes, de rendre les villes plus accueillantes avec toute une série de choses et pas de faire des ronds-points avec des pavés dans des villages et mettre des piquets partout. Tous les villages finissent pas se ressembler avec des trottoirs en pavés, etc. Le PCDR c'est ça mais la ville de Durbuy a été sanctionnée par la région wallonne car dans son PCDR, il n'y avait pas une dimension Nature suffisante. C'est pour ça qu'ils ont fait un PCND mais il n'y avait de motivation Nature, ils en ont strictement rien à foutre ici à Durbuy. En fait, ils ont fait un PCDN pour combler le reproche qui a été fait. Parce que... je ne connais pas dans le détail mais ce sont des projets pluriannuelles ou des communes peuvent obtenir des subventions. Ici, on leur dit au niveau Nature, il n'y a pas assez d'actions, donc j'imagine qu'on leur a supprimé certaine subvention et ils ont mis en place le PCDN. Mais le PCDN n'a aucune marche de manœuvre. Donc nous on fonctionne entre nous quoi. Le truc le plus important qu'on fait pour cette année, c'est une formation à la permaculture à laquelle je participe. L'idée c'est d'aider des gens qui ont envie de développer un potager dans leur jardin. On leur donne, les tucs et les ficelles. On a appelé ça permaculture mais en fait c'est une formation à l'agro-écologie. Alors, on a aussi toute une dimension Nature. On ne fait pas un jardin bio sans l'écologie. C'est important de planter des indigènes, d'avoir des prairies, des espaces sauvages, etc. On rejoint un peu la formule refuge naturel donc j'ai parlé tout à l'heure et donc on fait une formation comme ça d'un an qui se termine sur les ateliers de la conservation des légumes.

M : Donc vous êtes une formation sur le long terme, et il n'y a pas d'autres choses qui sont planifiées alors ?

J : On a eu une conférence avec un monsieur qui pose des nichoirs pour les chouettes. Donc voilà, on fait la conférence. On a une membre du PCDN qui a fait vraiment quelque chose de très chouette et ça n'a pas été apprécié...

M : Qu'est-ce qu'elle a fait ?

J : Quelque chose de très chouette. Dans un petit village qui s'appelle Grandbru qui est à la limite de la commune. La spécificité de la commune de Durbuy d'un point de vue territorial, c'est d'être géographiquement sur 4 régions différentes : une partie de la commune qui est dans le Condroz, une partie de la commune dans le Famenne schisteux, la Famenne est traversée par une bande qui est appelé la Calestienne d'où le Mont des Pins et une dernière partie qui est en Ardenne. À Grandbru, on est en Ardenne, sur des schistes ardennais. La commune de Durbuy possède énormément de surface de terrain, des bois, des pâtures. Là, ce

sont des terrains communaux qui étaient loué à un vieil agriculteur qui y mettait des vaches. Ce vieil agriculteur a fait une démarche vers le PCDN car il était inquiet que si ça repassait à un autre agriculteur plus « moderne », il y avait pas mal de haies qui risquaient de disparaître. En fait, Brigitte a essayé, elle a fait venir le DNF, Natagriwal,... On est sur des terrains très pentus, des schistes ardennais donc ça intéressait la Région Wallonne mais la commune n'a pas voulu qu'on en fasse une réserve naturelle mais c'est quand même devenu un ZHIB (Zone d'Habitat d'Intérêt Biologique) qui ouvre quand même à des subventions mais au niveau des protections...tant que les primes agroenvironnementale, c'est à chaque fois pour une durée de 5 ans, tant que c'est mis en action c'est protégé mais après si ça passe à un agriculteur qui dit que ça ne l'intéresse pas les primes agroenvironnementale... Il y a quand même des marres qui ont été créées. Mais j'ai entendu l'échevin dire en réunion qu'il reproche « c'est quoi ces citoyens qui se mêlent ? ». Alors que c'est justement le fondement même... Donc on lui reprochait en tant que citoyen d'avoir agi sur un terrain communal dans l'intérêt de tout le monde. Lui considère que seuls les élus ont le droit de se mêler de ça quoi et que les citoyens n'ont pas à se mêler de la gestion.

M : La commune a un peu de mal avec la gestion des réserves et des terrains à protéger ?

J : Moi, je suis convaincu que la seule motivation de la commune elle est financière donc les réserves se font parce qu'il y a le LIFE et derrière le LIFE, il y a des compensations. Donc ici il y a un projet d'agrandissement de 7 ha du Mont des Pins ça veut dire que les arbres vont être coupés. La commune va pouvoir couper les arbres et les vendre.

M : Au profit de la commune ?

J : Oui ce sont ces arbres, c'est logique. Ce n'est pas une critique, c'est juste une analyse. Quand les arbres ne sont pas à maturité, le LIFE paye une compensation. Donc voilà c'est la seule motivation de la commune. C'est faire rentrer de l'argent pour alimenter la pompe au clientélisme. Il n'y a aucune autre motivation.

M : Au niveau du PCDN, est-ce que vous pourriez faire d'autres choses pour améliorer déjà ce que vous faites ? Avec les freins de la commune ?

J : Tant qu'on reste dans le cadre de... on fait des conférences sur les batraciens et autres, des balades pour voir des sauts de têtards et voilà quoi. Ça, ça ne dérange pas mais à partir du moment où on s'intéresse à la gestion des espaces communaux, là, ça ne va pas quoi. De toute façon l'employée communale à la tête du PCDN vieillit. Elle n'est pas loin de la pension, il essaye de l'écarter du PCDN.

M : Vous pensez que ça va s'arrêter ?

J : En tout cas, moi si on enlève le PCDN à Chantal, moi je n'y participe plus.

M : Oui madame R. qui s'occupe aussi du tourisme.

J : Voilà. Elle, est en sursis. On lui a retiré la gestion des camps scouts, c'est une calamité ici. Parce qu'elle fait ça de manière professionnelle. Si c'est une prairie de haute valeur biologique, on va dire qu'on n'autorise pas un camp scout aux propriétaires. Ici, c'est le CDH qui est au pouvoir qui est le parti des propriétaires terriens. Et comme les locations, enfin j'ai lu ça dans le soir, les locations pour les camps de jeunesse, ça monte en flèche quoi.

M : De toute façon, il n'en est pas question sur des réserves naturelles ?

J : Ah non non. Je sais que, par exemple, grâce à Chantal R., on n'autorise pas sur la commune de Durbuy, les groupes électrogènes et les sonos. Oui parce que c'est ça qui est..., c'est ce que j'ai lu dans le soir, le succès des mouvements de jeunesse ne faiblit pas donc il y a toujours, ça marche toujours, les scouts, les patros, les trucs... Il y a plein de jeunes, enfin c'est mon analyse personnelle, et c'est parce qu'ils ont réussi à suivre l'évolution des jeunes aussi parce que les jeunes d'aujourd'hui ne sont plus les jeunes d'il y a 30 ans, en termes d'attentes. Donc c'est devenu le camp scout avec, maintenant il faut une prairie accessible à des remorques de 20 tonnes, tellement il y a du matériel. Ici on est aussi à la limite, de l'autre côté de la colline, de l'Ourthe, ce n'est plus Durbuy en fait. C'est déjà Hotton. Un matin, je courrais, et il y avait un groupe électrogène avec de la musique à 7h du matin quoi, tout proche de la zone Natura 2000, c'est devenu ça en fait... C'est compliqué et c'est compliqué pour Chantal qui essaye de faire pour un mieux. L'année passée, il y a eu 109 camps sur la commune.

M : C'est vrai que quand on entend parler des camps, c'est souvent sur Durbuy, Hamoir, dans ces régions-ci.

J : Bah voilà. Une fois, je revenais des Glawans à vélo par le Ravel et alors, il y avait un camp de jeunes sur une prairie. Ils traversaient l'Ourthe à la nage et ils allaient donc de l'autre côté de l'Ourthe, c'est une colline très pentue. Et ils ramassaient du bois mort, ils coupaient des gros troncs puis retraversaient à la nage, pour faire leurs feux. Alors je m'arrête et je leur dis : « Vous avez l'autorisation pour faire ça ? ». Ils me répondent que « Le propriétaire a dit qu'on pouvait quoi. »

M : Quoi c'était une réserve naturelle ?

J : Non ce n'était une réserve naturelle, je ne sais pas mais les coteaux là, à mon avis, ils sont en Natura 2000. Je ne connais pas toute la carte. Puis il me dit, il ne parlait pas bien le français : « Oui mais on ne prend que le bois mort. » et je lui dis : « Oui mais c'est ça qui est intéressant dans le bois, c'est justement le bois mort. » La région wallonne a été épinglée par l'Europe car il n'y a pas assez de bois mort dans nos forêts. Évidemment maintenant, il y a toute une série de réglementation et maintenant, on doit laisser tout ça se composter normalement. Puis, en tout cas dans toutes les zones Natura 2000, on doit avoir autant d'arbres morts debout qui sont laissés. Il y a toute une réglementation pour justement augmenter le nombre d'arbres morts. C'est justement quand ils sont vieux, enfin une forêt c'est comme une population. Il faut des petits, des moyens, des très grands, des vieux, des morts, ça fait partie de toute la dynamique forestière.

M : Oui du cycle de la Nature.

J : Oui c'est ça. Donc on doit avoir un certain pourcentage d'arbres encore sur pied mais morts.

M : Vous pensez, lorsqu'il y a des camps, je ne sais pas si c'est le cas mais s'ils traversent les réservoirs, vous pensez qu'ils les abiment ?

J : Là ce qu'ils faisaient n'était pas approprié puisqu'il enlevait du bois mort du coteau pour faire leur feu de camp. Donc en fait, c'est toujours le problème, c'est une question de quantité, à partir d'un moment où il y a 109 camps alors... Si on fait une analyse strictement individuelle et dire « Ben nous on a brûlé un demi mètre cube de bois mort. » c'est déjà ça et

puis fois 109, ça fait beaucoup. C'est ce que j'ai essayé d'expliquer au truc mais... Donc en fait, s'ils veulent faire une flambée comme ça un soir, ils doivent faire comme les pizzerias et acheter un stère de bois. Ils n'ont qu'à aller dans les stations-services où on vend des bûches là, hahaha.

M : C'est une sorte de menace pour les zones protégées dans les alentours, ces camps ?

J : Oui oui. C'est un peu ça. Les camps de jeunes ont toujours du succès car ils ont su d'adapter. Car leurs moniteurs sont aussi des jeunes. Alors qu'ils pourraient bien faire leurs activités qui n'ont plus rien de Nature sur un parking. Si c'est pour picoler et faire de la musique avec un groupe électrogène euh... Ils pourraient le faire aussi bien dans le parking d'une zone industrielle, pourquoi venir à proximité d'une zone Natura 2000.

M : Ca, ils ne le savent pas forcément aussi non ?

J : Surement, oui. Oui les gosses. Nous on en a vus dans le bois derrière, on passait avec mon épouse et les petits devaient avoir 10-11 ans avec des petites chaussures de ballerines et tout ça. Les voir passer entre les flaques de boues, moi ça me fait marrer. Ce n'est pas l'idéal qu'il y avait, il y a 30-40 ans.

M : Nickel, pas de soucis. Je crois qu'on a vu déjà pas mal de choses.

J : Oui moi je pense qu'il ne faudrait pas autoriser des camps scouts à proximité du Mont des Pins quoi. Ils vont aller faire du piétinement. C'est un peu difficile à la fois de concilier.

M : Et justement sur le fait qu'ils ne soient pas informé là-dessus, parce que j'imagine que Chantal essaye de les informer sur ce qu'il se passe, et le fait qu'elle ait été retiré de ça, elle ne peut pas informer de ce qu'ils peuvent faire et ne pas faire. Je ne sais pas si ça a un impact ?

J : Il y a quelqu'un d'autre qui a été mis à sa place pour le faire. Je crois que ce qu'on lui reproche principalement, c'est de... Je crois qu'il y a aussi toute la problématique des déchets, etc. Oui parce que c'est la même société qui se déplace dans les camps de jeunes. En fait, il faut leur dire qu'il faut porter tout ça au parc à conteneur. Ce n'est pas la commune qui va mettre un camion pour venir chercher les poubelles quoi. Je crois que le point d'accrochement, c'est le fait que certaines zones sont sensibles... Elle avait ça à l'œil et c'est ça qui déplait mais je crois que les propriétaires terriens veulent profiter du jackpot de la location.

M : Les jeunes ne sont pas forcément bien informés en fait ?

J : Si je crois que la fédération scout et tout ça font. Si, si, ils sont intéressés aux toilettes sèches, ils ont une sensibilité environnementale. Maintenant, il y a des gens qui sont les employés des fédérations, un peu comme les employés de Natagora. Puis alors, il y a les jeunes qui sont les animateurs qu'il faut aussi sensibiliser. Puis alors, il y a les participants c'est encore une autre étape. Mais je pense qu'au niveau des fédérations, il y a vraiment une prise de conscience, la mise en place d'animations. Puis, il y a aussi la problématique des toilettes, des déchets, des déplacements... Moi j'ai été pris avec mon épouse quand on allait encore aux Glawans par le Ravel, on a été bloqué par un embouteillage de voiture sur le Ravel. Quand les parents viennent déposer leur jeunes, faudrait pas qu'ils marchent 1 km

quoi... c'est impensable. Il faut aller les déposer dans la prairie qui est en bord du Ravel, en voiture.

M : Quand je parlais de sensibiliser, quand les jeunes arrivent sur place et que voilà la personne responsable sensibilise par rapport à toutes les réserves naturelles et zones protégées. Tout ce qui est protégé Natura 2000 et autre... et les sensibiliser par rapport à ça. Au moment où ils arrivent.

J : Ca je ne sais pas.

M : Ok. Je me demandais juste quoi. Voilà.

J : Ca, il faut voir avec Chantal.

M : Oui, de toute façon j'ai prévu ces questions-là aussi. Est-ce que vous connaissez des établissements HORECA dans les environs du Mont des Pins, à part le domaine du Mont des Pins ?

J : Non.

M : Ok. Voilà, je crois qu'on a déjà parlé de pas mal de choses. Est-ce que vous avez quelques chose à ajouter, revenir sur un point ? On a parlé du fait que vous étiez bénévoles, conservation, des scouts,... Est-ce que vous comptez retourner à une gestion du Mont des Pins prochainement ?

J : Non, parce que les gestions se font toujours les weekends alors ça ne me va pas. C'est juste une question familiale. Ma femme travaille et elle est très occupée du lundi au vendredi. Et elle a encore régulièrement des trucs le samedi.

M : C'est mieux de profiter en famille, le weekend.

J : Voilà, le dimanche, je ne vais pas aller gérer ça.

M : Je comprends. Alors, si vous deviez faire ressortir un point particulier de la réserve du Mont des Pins, de comment vous voyez la réserve du Mont des Pins, de quelque chose de particulier ? Quel point ressort le plus pour vous ? Que ce soit une activité, le paysage, le point de vue plus scientifique ?

J : Moi, je dirais que c'est le fait que c'est le témoin de pratiques agropastorales anciennes.

M : Oui que avant c'était le Mont Pelé, qu'il y a eu des reboisements et que des plantations ont été faites ?

J : Oui notamment de Pins noirs d'Autriche. Pour faire du bois et construire les galeries. Voilà la particularité.

M : Oui ça marque beaucoup les gens je pense. Est-ce que vous, vous avez des questions ?

J : Non.

M : Merci de votre participation à cette interview. Si vous souhaitez, je peux vous envoyer l'enregistrement par email et je vous enverrais aussi, si vous le souhaitez, mon travail quand il sera terminé.

J : Votre travail oui, l'enregistrement non.

Appendix 6: Matrix of qualitative analyses

Topic/ Informants	Profile	Relationship with Nature	Natagora	Job (municipality, PCDN, DNF, business, firm)	“Mont des Pins »	Management	Proposition of communication tools	Tourism
<i>Freddy</i>	Alderman of works for 14 years: roads, local work communal labor, snow removal, public cleanliness, environment, water purification, sewerage and drainage projects. Farmer: milk and meat production	Spent his life with Nature For him, Earth = production Against extreme agriculture > <for agriculture neither too organic nor too intensive Against American agriculture Does not walk Love landscape	Knows from LH and LPM for the management of MDP Knows several LIFEs According to him, Natagora has no contact with the municipality	PCDN = citizen assembly 5-6 people who do garden formations, permaculture, orchards, conferences, spring and autumn fellowships He is officially in charge but does not care of PCDN Small actions only and small budget (5-6000 €) > <PCDR is making big projects in millions of € Ask to residents suggestions for projects and shows that small projects for PCDN and big for PCDR Do not want big actions for PCDN	Well known by name Never been Never hear people talking about it Does not like landscape change, he says he is not the only one to say it	Cutting trees not mature so financial loss for the municipality No animal welfare because they eat weeds He agreed on the deforestation authorization as alderman but he does not like it He is afraid of probable flood problem Lifestyle has changed: before exploitation lands to survive and now more respect for nature For him, landscaping is done by farmers over the seasons and by citizens in their properties	It's missing a stronger relationship between the municipality and Natagora	Come for landscapes Many gites Durbuy Old Town Durbuy Valley Wéris: megalithic site Christmas market Affluence: June 15-September 15 and December Tourist town with private operators: restaurants, lodgings, labyrinth, museums Green tourism, sustainable and good integration in the landscape, keep rural character Tourism for all Stroll & race pass by CDM Sports public Benelux public Durbuy Valley (stop sport engines): big capital gain 4 initiative syndicates More cottages than

								<p>hotels (no number)</p> <p>Airbnb present</p> <p>Advice to tourists depends on the period, type of tourist, time</p> <p>Field MDP works well</p> <p>Culinary and gastro activities</p> <p>Affluence: depends type of tourist (one day, exit, summer, Christmas, ...) but every weekends are tributaries</p> <p>Tourist town with private operators: restaurants, lodgings, labyrinth, museums</p> <p>Green tourism, sustainable and good integration in the landscape, keep rural character</p> <p>Tourism for all</p> <p>Stroll & race pass by CDM</p> <p>Sports public</p> <p>Benelux public</p> <p>Durbuy Valley (stop sport engines): big capital gain</p> <p>4 initiative syndicates</p> <p>More cottages than</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

								<p>hotels (no number) Airbnb present Advice to tourists depends on the period, type of tourist, time Field MDP works well Culinary and gastro activities</p> <p>Affluence: depends type of tourist (one day, exit, summer, Christmas, ...) but every weekends are tributaries</p>
<i>Pablo</i>	<p>Alderman for Tourism, Youth, External Relations, Twinning and Communication Specialized Teacher Training Provincial employee (MR)</p>	<p>Enjoy Nature by strolling, running, visually, traveling Influenced by media Love landscape, forest Being intelligent in the relationship with Nature: without excess Natural reserve = place with a lot of biodiversity, both animal and vegetable that must be preserved</p>	<p>Knows Natagora since he was a boy because it is mediatized in the JT No relationship with Natagora but open More Natagora areas, more zones dedicated to Nature Does not know LPM</p>	<p>Municipality Goal: create an environment conducive to the economic development of each structure, the tourist to navigate and the adequacy with the citizen Green tourism oriented, tourism for all Ex :10 new orientation tables planned Maintain Durbuy's frame, maintain path and develop walk (also themed) Important to bloom the sensitivity of</p>	<p>Would like it to be a model for walks Known because Athénée de Bomal, students will run on the MDP Known because we see it everywhere and nothing around Street in its name, an estate, weddings happend there too Love the point of view at the top No existing walk for MDP (Hottemme's walk goes by)</p>	<p>Better point of view Open: we see many more things Allowed to vary the landscape Very well done</p>	<p>No need for over-media Well supplied with didactic panels No need for extra support: no need for excess</p>	<p>Touristic town with private operators: restaurants, lodgings, labyrinth, museums Green tourism, sustainable and good integration in the landscape, keep rural character Tourism for all Stroll & race go by MDP Sports tourists Benelux tourists Durbuy Valley (no sport engines): big capital gain 4 initiative syndicates More cottages than hotels</p>

				<p>people on nature reserves to enjoy nature</p> <p>No worries of conflict between demand and supply</p> <p>Would like schools to be more demanding of nature walks (in reserves)</p> <p>Scouts are managed by environmental workshop: monitoring because damage with machines already happened</p>	<p>He would advice to sportsmen and nature lovers to go on the MDP</p>			<p>Airbnb is present</p> <p>Advice for tourists depends on the period, type of tourist, time</p> <p>“Domain of MDP” works well</p> <p>Culinary and gastro activities also</p> <p>Affluence: depends type of tourist (one day, exit, summer, Christmas, ...) but every weekends are affluent</p>
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<i>Jean-Louis</i>	<p>Volunteer Biology study Assistant at the University of Liège: took care nature conservation Theses on orchids (not finished) Participation in the Natura 2000 projects</p>	<p>Fusional relationship, passion, always lived with Nature Take 80% of his time Love to discover, learn and show it to others Natural reserve = where there is a greater biodiversity that is conserved or can be developed / restored with present, actual or potential nature. This improvement is spread via animals through an ecological network. Not to put under a bell Make everyone enjoy it Action more targeted than if it was a Natura 2000 site</p>	<p>Member for years Already knew RNOB in 1984 with discovery CDM and knows a director at Natagora for 35 years</p>	<p>Tours for Natagora (10 per year) Work at SPW so be careful not to mix SPW goals and Natagora goals</p>	<p>Know about MDP via his travels as a student in 1981 Thesis on orchids: species on the MDP Love many orchids Like to take care of a site that evolves and that requires attention Love the scientific wealth of the site Do not like the non-respect Nice to be on the reserve outside his office: relaxing, photo, satisfaction As much the right to be known as others reserves Panoramic landscape Potential of the site to provide example for protection of the nature because the first danger is the disappearance of the biodiversity of the nature</p>	<p>Always had ideas for the restoration of the site Do not like relationship with some partners Part of the management commission Volunteer since creation reserve and it amplified with the financing of 2 LIFEs Selection of sites to put in LIFE Recent collaboration with Domain MDP Common interested in ecotourism (no eco-adviser) but nature not in the priorities, do not get enough from partnership MDP partly under forest management DNF: already had conflicts on certain parcels (wild exploitation) More problems in the MDP than elsewhere Collaboration with 3 breeders Post-LIFE management: 1x /</p>	<p>No communication with Domain MDP until recently Need a balance between brochures, panels and organization by curator of guided tours on the reserve with a maximum of people and a defined course We could make a movie or movie series Make a beautiful book Make trails with more panels For the moment: strict minimum Panels already destroyed Suggest nature guides for schools, regular visits Training guides by Natagora Need information point at the tourist office with brochure with walks Need a walk from Durbuy center to MDP</p>	<p>Big site: a lot to show: biodiversity, history, geology MDP is suitable for strolls with trails and signs Marc Coucke would have wanted to exploit MDP and bring buses <input type="checkbox"/> but abandoned Many Dutch Sufficient touristic facilities Tourists come to walk in the woods more often: attracts a lot of people</p>
-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

						year management		
--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--

<i>Marie</i>	Has worked at Natagora as LPM assistant in the northern part of the province of Luxembourg for 2,5 years (south perimeter of the LPM)	Professional relationship via Natagora Walks and observations Ideal to protect Natural reserve = land that has been lucky enough to be promoted by individuals, associations, public authorities and who will benefit from a strong protection status	Member since 2008 Known since her studies where she was walking in nature and she inquired Always wanted to work at Natagora Work on LPM	Person responsible for all actions on the reserves of his region and relations with others (municipalities, volunteers, entrepreneurs, farmers)	Knows thanks to LPM: limestone lawn formation on MDP Love a lot change between the 2 landscapes but prefer deforested state for lawns Does not like the fact that it goes up hard Feels reboosted after being on the reserve Already made 2 guided visits on the MDP Known in the world of naturalists and by some citizens Other citizens do not know it despite being visible Not widely known by the general public	Difficult to control access to the reserve Tree cutting not always well done Reserve has a long history and is not professionally managed by volunteers before LIFE projects Lease between Natagora and the municipality Municipality help for administrative procedure Big jobs with LH LPM is the maintenance of these parcels A lot of time spent on the reserve and its management Post-LIFE management: DNF takes back its part and Natagora its but no budget for that Always a lot of people on MDP management Transfer dates of management to the PCDN Field plot management in the Domain of MDP Collaboration not	Information panels under LPM Map for bikes under LH No communication budget of Natagora only LIFE: panels (700 €) and logos Didactic panels: 12,000 € Missing a reception center (confusion with Domain of MDP) Missing place to land, drink with sight Online Info is not enough Possible to create a book about it Brochure under LH but too few No link between internet and panels Have a relationship with office tourism and horeca to give flyers Idea to have a nature guide paid for visit request (because too much demand) Regional responsible for communication Office tourism should take care of	Reserve could be better known without being over-crowded Often hikers, trails, bikes, groups, trails GR Tourists do not ask questions about the reserve Many requests for guided tours May-June: often conservative or volunteer do it for free Point of view advised except old people and small children Reserve easily findable and easy to park The area does not miss housing
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

						obvious with Domain of MDP because request free services: they would have privileged access to information DNF grants license Collaboration not yet developed with Marc Coucke and ADLD	it Article in communal bulletin possible	
<i>David</i>	Works for Natura 2000 to the direction of the Department of Nature and Forests of Marche for 2 years 4 cantonments: Marche, Nassogne, Vielsam and La Roche, which is a vast territory Take care of nature and planning permission	Like to observe biodiversity + photos Source of enrichment by observation, guided tour, travel, management Passion + job Natural reserve = where nature is protected in different ways because different types of reserves	Member for 23 years Knows thanks to his bird watching Know LPM	DNF not all agree with deforestation by Natagora DNF can also be a guide Goals = Police compliance, public forest managers, hunting aspects Check if allowed well done Natura 2000: all kinds of management possible and DNF verifies that it is done and well done Dead wood picked up by scouts not good: agents pass during camps	Do not know well (2x on site) Many heard talk about it via LIFE Love diversity in plants and species Landscape lawn rarer in Wallonia Battlefields after restoration, although necessary Known because associated with the Domaine + citizens H would advice rather to naturalists to come see the reserve because fragile environment	Post-LIFE management: by DNF if the parcel belong to them Role in urbanism permission Role DNF = LIFE monitoring committee as scientific advisor because knowledge of the field Contact with farmers, DEMNA and Natagriwal	Lack of information about the management done and the history of the MDP on the panel Nature guide training on demand possible	Not easy to access because fenced Not seen tourists during his visits (during the week) Tourists come for nature and the forest but also recreational and gastronomic aspects
<i>Jean</i>	Stay-at-home dad since 1993 Scientific Studies on Chemistry	Scientific and sentimental relationship Sharp ecologist	Known since the 80s Member for 14 years	PCDN = citizen assembly to lead nature conservation project	He already mowed on the reserve Knows it	Participate in management commissions (2) Guided walks (non-	Panel on sufficient reserve Wooden didactic sheep is an idea to	GR and public trails Holiday center Easy access

	<p>Passion on gardening and small farming</p> <p>Self-taught for the conservation of Nature</p> <p>Volunteer</p>	<p>but not a naturalist: well-being with Nature</p> <p>Life at the rhythm of nature</p>	<p>Took care of the « Eneilles » (other natural reserve)</p> <p>Conservator of « Roche des Glawans »</p> <p>Know LIFE that allows land purchases and restorations + adding farmers in management</p>	<p>Municipality refused to agree to put some parcel as natural reserves, difficult relationship with municipality</p> <p>Durbuy was sanctioned by Walloon Region because no dimension nature</p> <p>Activities: permaculture (agro-ecology), conferences</p> <p>Problem scout camps: dead wood picked up in Natura 2000, generator and sound system, 109 camps, garbage, leaves.</p>	<p>moderately via Natagora</p> <p>Love limestone lawns and orchids</p> <p>Transformation in grazing area is good, better than mowing</p> <p>Bring his friends</p> <p>Known in the town because before it was called « Mont Pelé » and better known than other reserves</p> <p>Witnesses of old agro-pastoral practices</p> <p>The best reserve, there are beautiful walks, beautiful landscapes and it remains forested elsewhere even if you are in both open and closed area, lots of interesting things</p>	<p>specific)</p> <p>No worries with cut trees</p>	<p>attract people</p>	<p>150 ha of nature reserves in the municipality</p>
<i>Philippe</i>	<p>Farmer for 22 years</p> <p>Conventional agriculture (milk, blue-white) then now organic</p>	<p>Born in Farmer: sees production but has become aware of nature</p> <p>Natural Reserve = trying to keep nature as it was 100 years ago, without exploiting</p>	<p>Launched in LIFE, 7 years ago</p> <p>Work with Natagora because of LIFE</p> <p>Knows thanks to his uncle</p>	/	<p>Know about MDP</p> <p>Love the proximity of the field</p> <p>Love landscape that gets better (even if early battlefield)</p> <p>Happy hunters</p>	<p>He maintains the reserves with his sheep (10 to 300 not always easy)</p> <p>Difficult start because deforestation and lawn grow back slowly</p> <p>Must follow pasture</p>	<p>Never seen a flyer, advertisement, brochure on the MDP anywhere except on MDP itself</p> <p>Sign at the entrance but no other explanation</p>	<p>A lot of tourists especially when it's good weather</p> <p>Do not understand that the breeder is driving the reserve for his sheep (complain)</p> <p>Runners, bikes</p> <p>Infrastructures: as</p>

		it financially			because small game and no more big Prefers reserve now and more beautiful in the future Advise to see the view because it's impressive	plan Only on the MDP and no contact with other farmers Removable fences not practical but elimination little by little Reserve well done Enlargement would interest him Sometimes barrier left open is a problem Brambles: not everyone agrees It's OK if enough food for sheep Post-LIFE management: it's the unknown, he does not know, but cannot manage himself Difficult to negotiate with municipality		much as we want Already had questions about sheep
Thierry	Forest entrepreneur for 30 years Silviculture study His life = work, no vacation He was a sportsman when he was young	Passion about Nature observation and sport in nature Like nature since he is a boy Enjoy the calm and landscape Forest walk In its element with fir trees Natural reserve =	Has worked for years on LIFE projects Natagora came to him because he is able to do the work Not a member, never suggested or explained LIFE: their goal is to promote the	Well equipped for work Independent: learned accounting, management, material maintenance	Knows by work via Natagora, he has only been a citizens for 10 years Good to keep places for nature Although the MDP comes back as 100 years ago Result comes slowly	Love the fact that it brings work: it has boosted his business and he is certain to be paid Took the idea of eco-grazing with sheeps Brushing, fencing Surely big budget Good management and people who	Heard criticism on deforestation Better inform people by guided tours Already a lot of panels	Rarely seen people on the reserve More and more people who are interested in nature because of a need of personal fulfillment Restaurants everywhere around the MDP Guided tours with

		a place dedicated to let nature do itself, consecrate nature to do itself and that man does not influence the reserve	nature and natural development of things but difficult to explain exactly the LPM		Known by local residents Prefer now: better for nature	take care of it have a good mind Competition: not always easy to choose Management with Natagora better than DNF Handicraft sometimes very physical (embankment) or dangerous (fires)		volunteers Already had vandalism on the panels or barriers ripped off It's fun to see the sheep on the reserves
<i>Yves</i>	Forest entrepreneur Passionate about his job	Outside everyday Enjoy visually, it's beautiful Like to discover Natural reserve = environment where we try to let the normal life return and rare species with the least possible intervention of the men and to find what was formerly there	Connected via LIFES project for 15 years Know some LIFE more precisely than others LPM = deforestation MDP, calcareous meadows to redo, to restore a natural environment to species Present at many events, on the radio Not a member LIFE helps economic point of view and discovery of Nature	All forestry work except lumber Main activities: wood, tree nursery and plants Participates in reforestation: 1000 ha more per year Used special material for LIFE	Knows via site visit (call for tender), did not know until it was created as a reserve Always knew by the name Love sheep Do not like that we removed the pines that were beautiful Known to people who see it: do not understand why it is deforestation Like open reserve Microlight flight (no walk) over the reserve	Discovering many things via field visits Deforestation and use of new material Only machine work Only a few months ago for the MDP Problem: wood producers versus naturalists, need to leave room for everyone Prefers natural reserves than Natura 2000 because it's a choice to be in reserve unlike Nature 2000 sites Young manager: sometimes mistakes Angry that LIFE has appealed to a foreign company Sometimes wacky	He tells people what he works on if they ask questions about it Properly put panels only if it is maintained The more there are, the more people are informed Make a small newspaper with small articles simple, not too scientific: interesting way to communicate	Sheep: bring life, mountain atmosphere Often walkers on MDP Many Dutch, French, German and Belgian Tourists who are specifically aware of the reserve (plant, bird) Many mountain bikers come for atmosphere but not nature itself Already advised to go to the nature reserves

						<p>entrepreneur Put aside from LIFE because of rumors LIFE not strict enough: lack of control, blocked by specifications Respect of deadlines is difficult Big machines, not always good for the reserves Hope for a follow-up</p>		
<i>Colin</i>	<p>In charge of Holiday Domain of the MDP for 6 years</p>	<p>In the middle of Nature, a nature reserve Enjoy walking, biking and watching animals Enjoy nature thanks to his location and activities Natural reserve = Defined area in which we pay attention to the ecosystems by protecting it thanks to a strict regulation, not motor sport, to limit the zone passage (pedestrian also) with management</p>	<p>He push customer to come to Natagora events He explains to customers what Natagora is He has had contact for 1 year and a half for stroll and awareness of natural reserve Hope good collaboration with Natagora Knew by name Knows LIFE by name</p>	<p>Domain of MDP: exists since the 1970s 16 employees Schools, families, couples No tourists for a day Many Flemish and less Dutch Family atmosphere & ecology « Green key » since 2016: ecosystem, ecology, reduce ecological footprint, raise customer awareness Stimulates activity in nature with guides Groups = half of their activities Individuals = other half</p>	<p>Well located : 7km from the center of Durbuy Safe Haven Goes on the MDP 5 times a year Walk with team, torch walks Superb landscape Known locally Very few questions about the reserve Like orchids and deers Limited because of the protection of nature against building huts Waiting for ecosystem gets back in place What was hidden</p>	<p>Little relationship with Natagora so it was bad because misunderstanding about deforestation Lack of information neither the Domain nor local residents had received information Private deforested got confused with Natagora deforestation Does not exist brochure with trail for MDP Badly marked trails</p>	<p>Transcalectian Council and Geopark for collaboration Good to explain to tourists what happened Need educational panels to explain to people what Natagora did Panel not enough didactic because no explanation on the LIFE Need sign at the entrance to say "Welcome to the reserve" Marked trails clearly for a better protection Nature Guide</p>	<p>Affluence: April - mid-November; mid-December - mid-January Nobody between January and Easter No maps or brochure for walks or app, he prefers a walk in photos Necessary explanations on Natagora, trails Encouragement to come to Nature events and raise awareness More and more sports: walkers, kayak, mountain bikers Favorite activities: walk but do not</p>

		centered on the conservation of the nature with a scientific monitoring of the ecosystem , fauna and flora		Animators in subcontracting, he has 15 partners Partly local suppliers Infrastructure: hotel, restaurant, bar, wellness, lodging 30-35,000 overnight stays Projects: restaurant passes from buffet to Menus, green key set up, walking trails	is now visible		adapted to children (so to his tourists)	know more Individuals: kayak Group: nature guide A little eco-tourism but true ecotourists do not come here Flemish schools, a little Walloon and Brussels School: sensitive to ecology
<i>Olivier</i>	Special farmer blue white and various cultures 116 ha	Maximum conservation of biodiversity and nature Nature is fine means that animals are good Natural reserve = where we try to protect certain species, places difficult to access therefore cleaner, less waste 32 ha in nature reserve Does not use fertilizer	Knows via knowledge for swallow protection on his farm Then with MDP for land to exploit Not a member Knows LPM	« Houard Farm » Butcher on the farm 4 guest room Gîtes for 18 people Small shop Restaurant: more success Maximum valuation of its products Local products for customers In contact with similar infrastructure Importance of showing animal welfare here: a lot of transparency Scout: respectful or not (stealing wood) Open House Weekend to Village Schools 1x / year 10-15% sport people	Knows because born in Bomal He has adjoining land He likes old-fashioned (Mont Pelé) Nice to have sheep and the protection of species Beautiful trails and beautiful view He love the fact the sick trees are maintained Never heard complaints about MDP	Exploits reserve with his cows Criticism of other farmers on what he does Already had trouble with the Walloon region while Natagora had authorized (manure deposit) Acquired Aubracs cows for LIFE Sold 8 ha but can still exploit Collaboration will only start soon See the management but do not know more	Missing card for MDP trail: to distribute in shops and tourist offices	A lot of walkers come to be in nature on hilly trails Also walk by to join other villages Many activities in the area Many cards with trails and rides Affluence: July 15 - August 15 are the tourists for a day, a week Not so good tourists: those of a day with affluence kayak Good tourists: Easter to October Older people with children, they consume more, enjoy more Many campsites: customers from

								there are not always fine A lot of sports people Organized Trails 80% Dutch in season and 40% off-season Many activities for families
<i>Chantal</i>	Tourist Office of Durbuy 10 years as coordinator of the PCDN Places the merchants at the market Person of contact between the municipality and Natagora	No relationship during childhood: educated with productivity first and foremost Nature guide registration and knew more Outside every weekend in nature Enjoy her garden with permaculture Bikes Natural Reserve = A well-defined place that benefits from much higher preservation measures than elsewhere Places too separated from each other: need a larger ecological corridor BUT in Durbuy very different biotopes due to very different soils	Knows via reserve of Eneilles Does guided visits for them Inaugurate reserves together Guide nature and naturalist not necessarily on the same page, it's too difficult explained the nature and even more to share it : Needs tolerance Knows the LIFE	Tourism : Create walking tours of the town: focuses on the atmosphere of the walk rather than landscapes Relationship with alderman of tourism not easy PCDN: Gives information on LIFE's Scout fires damage a lot : strict rules Municipality not sensitized to nature: not the same objectives 5-6 people who make gardens, vegetable gardens, beekeeping school, didactic tools in school Does not work with farmers, nor enterprising actions because of blockage with	Knows from her training as a nature guide Special place, landmark, we see it everywhere Symbol of diversity of nature in Durbuy Collective property Too structured with fences Not enough known, not enough signs Disappearance of its ally: Hottemme domain (interior infrastructure) where people used to go when it was raining	Lack of group of trees left LIFE come with the big financial means Drastic change Was it worth it? to see in 10 years Not wild enough PCDN that manages with the MDP and someone who can bring the schools on the reserve	Lack of communication to local residents and MDP stakeholders Need didactic panel, game, nature trail, more general info Info accessible to all No location to drop bikes No bench Bikers brochure under LH, missed follow-up Natagora website is complicated Draw attention to the landscape, history and biotope of the MDP and instructions to avoid damaging the place	GR passes on MDP Dutch-speaking majority Difficult to guide tourists to the MDP because poorly organized, difficult to navigate the trails, paths not practical for all, <input type="checkbox"/> not secure enough A lot of choices 1.5-2 million nights / year Main activity = walk Many cyclists and mountain bikers Adventure sports: kayaking and adventure valley Few cultural tourism: megalith of Wéris Tourist: many young retirees, young people, families with teenagerq,

				alderman of works				Flemish school green class and a bit of Wallonia
--	--	--	--	-------------------	--	--	--	--------------------------------------------------------

MDP = Mont des Pins

LH = LIFE Héliantheme

LPM = LIFE Pays Mosan

GR = Great Hike

PCDN = Municipal plan of the development of Nature

PCDR = Municipal plan of rural development

DNF = Department of Nature and Forests

ADLD = Local Development Agency of Durbuy

Appendix 7: Survey about Natural Reserves of LIFE Pays Mosan Project

As part of my thesis, I am conducting a survey of the services provided near and in the Nature reserves of a project that aims to protect different species of flowers and rare animals. This project is supervised by Natagora, an association that aims to protect and conserve Nature. "The purpose of Nature reserves is to provide protection for outstanding natural environments and endangered species. The Nature reserve is the strongest and most sustainable legal protection status provided for by legislation." (<https://www.natagora.be/>)

Please note that the data provided will only be used for my work and will remain strictly confidential.

It will take you less than 10 minutes to answer the questionnaire.

Below you will find a map which, in Wallonia, contains a large part of the Nature reserves of the LIFE Pays Mosan project, one of Natagora's European projects aimed at conserving Nature.



Do you know Natagora?

- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ I do not remember / I do not know

Are you a Natagora member?

- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ I have been

Do you know the LIFE Pays Mosan project?

- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ I do not remember / I do not know

If yes, could you describe in a few words what LIFE Pays Mosan is?

--

Did you know the LIFE Héliantheme project now closed?

- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ I do not remember / I do not know

If yes, could you describe the LIFE Héliantheme project in a few words?

--

In fact, through Natagora, these two LIFE projects made it possible to deforest parcels of known interest in order to transform them into an "open environment" Nature reserve for the protection of rare species. The LIFE Pays Mosan project is no other than the continuation of the LIFE Héliantheme project.

Have you ever been to a Natural Reserve from Natagora?

- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ I do not remember / I do not know

Have you ever been to one of the reserves of the LIFE Pays Mosan Project (formerly LIFE Héliantheme)? You can help yourself from the map above.

- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ I do not remember / I do not know

If yes, check the list (s) you have already visited (s) in the list. Many possible answers. You can help yourself from the map above.

- ☐ Thiers à Boirs
- ☐ Heyoule

- Thier à la Tombe
- Coteau du Tunnel
- Montagne Saint-Pierre
- Vallée de la Gulp
- Lovegnée-Bosquet
- Aux Roches
- Ile aux corsaires
- Soëster – La Rochette
- Coteau de Martinrive
- Coteau de Mont
- Thier du Gibet
- Vallon du Wayot
- Thier aux Pourcets
- Herbert - Ravenne
- Thier de Coïsse
- Coteaux de Vieuxville
- Coteau de Sy
- Rochers de Coïsse
- Enneilles
- Les Glawans
- Les Hazalles
- Chayneux
- Les briqueteries de Rome
- Biron
- Mont des Pins
- Derrière Vesin
- Fond des Vaulx
- Spinets
- Sclaigneaux
- I don't know (anymore)
- Other

During your last visit, how did you arrive on the reserve? Many answers are possible.

- I found the information on the Natagora website
- The reserve is next to my house
- My relatives told me how to get there
- I discovered it thanks to a guide
- I found the information elsewhere on the internet (Google Maps or other)
- The reserve is on the hiking trail that I borrowed
- Other

Changes

Have you visited at least one of the reserves several times?

- Yes
- No
- I do not remember / I do not know

If yes, during your last visit, did you notice changes in the landscape on this (these) reserve(s)?

- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ I do not remember / I do not know

If yes, could you describe in a few words the changes you have seen?

--

Visit

During your last visit, what activity (s) did you practice on the natural reserve (s)? Many possible answers.

- ☐ Walk / Hike
- ☐ Horse riding
- ☐ Bike / mountain bike ride
- ☐ Photography
- ☐ Running or jogging
- ☐ Picking flowers, plants or mushrooms
- ☐ scouting
- ☐ Observation of the fauna and / or flora
- ☐ Picnic
- ☐ Scientific activities
- ☐ Games
- ☐ Adventure sport
- ☐ Camp
- ☐ Film / documentary production
- ☐ Guided tour
- ☐ Other...

To what extent do you agree with each of the following statements? (**Likert scale: totally disagree – totally agree**) → **Measurement of MOTIVATION (Hornoiu, Padurean, Nica, & Maha, 2014).**

- ✓ I like going on a reserve to admire the landscape
- ✓ I like coming to a reserve to observe animals and flowers
- ✓ I come on a reserve to re-energize
- ✓ I come on a reserve to spend time alone
- ✓ I come to a reserve to spend time with my friends and build stronger relationships
- ✓ I come to the reserve to learn more about Nature and its environment
- ✓ I come to the reserve for the pleasure of knowing that I am in a wild area and little visited
- ✓ I come to the reserve because it is near my house
- ✓ I come to the reserve because there is no other public green space near my home

How often do you go to the reserves (all together)?

- ☐ Once a year
- ☐ 2-5 times a year
- ☐ 6-10 times a year
- ☐ Several times a month
- ☐ Several times a week

Generally, you go there... Many answers are possible.

- ☐ Alone
- ☐ In a relationship
- ☐ In family
- ☐ With friends
- ☐ In group

Accommodation and surrounding activities

Do you live near a reserve?

- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ I do not remember / I do not know

If not, during your last visits in the reserve, did you stay in the region?

- ☐ Never
- ☐ Rarely
- ☐ occasionally
- ☐ Often enough
- ☐ Very often

During your last visit of a reserve, in what type of establishment did you lodge? Many answers are possible.

- ☐ Hotel
- ☐ Cottage
- ☐ Guest house
- ☐ Youth hostel
- ☐ Camping
- ☐ Airbnb
- ☐ Second home
- ☐ At friends / family
- ☐ Other...

During your last visit, in what type(s) of establishment did you go to eat while doing your activity on the reserve?

- ☐ Hotel
- ☐ Restaurant
- ☐ Coffee
- ☐ Hostel

- I eat my picnic in the reserve
- I eat my picnic off the reserve
- I do not eat
- Other:...

During your last visit, what types of tourism activities do you participate in the area near the reserve (s)? Many answers are possible.

- Museum
- Recreation park / Adventure
- Guided tour
- caves
- Historical monument visit
- Aquatic activity
- Tourist train
- None
- Other: ...

Attitude & Subjective Norms

To what extent do you agree with each of the following statements? (**Likert scale: totally disagree – totally agree**) → **Measurement of ATTITUDE (beliefs)** (Torres-Sovero, Gonzalez, Martin-Lopez, & Kirkby, 2012)

- ✓ I find that the reserve(s) is (are) very rich in flowers.
- ✓ I find that the reserve(s) is (are) very rich in wild animals
- ✓ I think there are beautiful landscapes on the reserve(s).
- ✓ I find that the reserve(s) is (are) accessible.
- ✓ I find that the reserve(s) is (are) easily localizable.
- ✓ I find that the information (website and panels) on the reserve(s) are well communicated.
- ✓ I find that the work on the reserve (s) has been done.
- ✓ I find that the infrastructures of the (the) reserve(s) are sufficient (bench, trash, pose-bicycle...).
- ✓ I think you have to take advantage of tourist activities near the reserve(s).

What importance do you give to each of these elements? (**Not important – Very important**) → **Measurement of ATTITUDE (important of beliefs)** (Torres-Sovero, Gonzalez, Martin-Lopez, & Kirkby, 2012)

- ✓ The reserve (s) are (are) very rich in flowers.
- ✓ The reserve (s) is (are) very rich in animals.
- ✓ Beautiful landscapes on the reserve (s).
- ✓ Accessibility of the reserve (s).
- ✓ The easy location of the reserve (s).
- ✓ Good communication on the information concerning the reserve (s).
- ✓ Well done work on the reserve (s).
- ✓ Sufficient infrastructure (bench, trash, bike-laying...).

- ✓ Take advantage of tourist activities near the reserve (s).
- ✓ Enjoy hotel services and restaurants near the reserve (s).

To what extent do you agree with each of the following statements? (**Likert scale: totally disagree – totally agree**) → **Measurement of SUBJECTIVE NORMS (normative beliefs)** (Bearden, Netemeyer, & Haws, 2010)

- ✓ It's important that others like the reservations I visit.
- ✓ I rarely see a new reserve, I expect it to be approved by others.
- ✓ I often identify with others by visiting the same reserves.
- ✓ When I visit a reserve, I visit the ones that others like.
- ✓ I like to know which Nature reserves are appreciated by others.

To what extent do you agree with each of the following statements? (**Likert scale: totally disagree – totally agree**) → **Measurement of SUBJECTIVE NORMS (motivation to comply)** (Bearden, Netemeyer, & Haws, 2010)

- ✓ When I decide to visit a reserve, I consider the opinion of others.
- ✓ I like to go on a reserve if it is already known to others.
- ✓ I like to go on a reserve if it is appreciated by others.
- ✓ I like going to a reserve where others can see me.

Ending Questions

How far would you go back to the reserve(s)?

I will certainly not come back - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 – I will definitely come back

To what extent will you advise your family to come to the reserve(s)?

I will not recommend it - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 – I will definitely recommend it

To what extent are you willing to donate for the protection of these natural reserves?

I will certainly not do it - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 – I will certainly make some

If the natural reserves started to ask for a fee, how much will you be willing to pay to come to a reserve per person in euro?

--

According to you, what is missing on the natural reserves?

--

Relationship with Nature

Do you feel concerned by environmental issues?

- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ I do not know / I prefer not to answer

What importance do you give to the protection to Nature?

- ☐ 1 – Not Important
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4 – Very important
- ☐ I do not know / I prefer not to answer

Are you member or involved in an organization that aims to protect Nature?

- ☐ Yes
- ☐ No

If yes, which organization is it?

--

To what extent do you agree with each of the following statements? (**Likert scale: totally disagree – totally agree**) → **Measurement of the NATURE PROFILE (Xu & Fox, 2014).**

- ✓ We should try to control Nature.
- ✓ The natural places are without interest.
- ✓ We can always repair the damage to the environment.
- ✓ Nature should benefit the economy.
- ✓ People need to be in a natural environment.
- ✓ Conserving Nature is important for the future generation.
- ✓ People are part of Nature.

Sociodemographic

What age range do you belong to?

- ☐ Under 18
- ☐ 18-29 years
- ☐ 30-39 years
- ☐ 40-49 years
- ☐ 50-59 years
- ☐ 60-69 years
- ☐ 70-79 years
- ☐ More than 80 years

What is your gender?

- ☐ Man
- ☐ Woman
- ☐ Other: ...

Can you indicate which country you live in?

- ☐ Belgium
- ☐ France
- ☐ Germany

- Luxembourg
- Netherlands
- Other:...

If it is Belgium, could you indicate in which province do you live?

- Namur
- Hainaut
- Luxembourg
- Walloon Brabant
- Liege
- Flemish Brabant
- Limburg
- Antwerp
- East Flanders
- West Flanders

What is your professional situation?

- Farmer
- Artisan
- Trader
- Entrepreneur
- Liberal profession
- Senior professional or intellectual profession
- Intermediate occupation
- Employee
- Worker
- Retirement
- Jobseeker
- Man or housewife
- Student, high school student
- Other

What is your marital status?

- Single
- In a relationship
- Married
- Divorced
- Widowed

How many children (minors and adults) do you have?

- No children
- 1 child
- 2 children
- 3 children
- 4 children
- 5 children or more

Appendix 8: Summary table of no relevant and not feasible ES

	Not relevant	Relevant but not feasible
Production	Commercial food crops	Wild animals
	Non-commercial food crops	Edible plants and wild mushrooms
	Commercial breeding	Ornamental plants
	Fish, crustaceans and molluscs grown in fresh waters	Ornamental animals
	Freshwater wild fish, crustaceans and molluscs	Medicinal plants, animals and microorganisms
	Freshwater edible plants	Material from animals and microorganisms
	Organic material from agriculture for soil improvement	Genetic material of all living organisms
	Organic material from waste for soil improvement	Drinkable ground water
	Drinkable surface water	Ground water for purposes other than consumption.
	Surface water for purpose other than consumption	Energy wood
	Organic material from agriculture for energy purposes	
	Organic matter from waste for energy purposes	
	Mechanical energy resources of animals	
Regulation	Purification of surface water and oxygenation	Bioremediation of polluted soils
		Purification of groundwater and oxygenation
		Capture of dust, chemicals and smells
		Mitigation of noise and visual impacts
		Maintaining the hydrological cycle and water flows
		Flood protection
		Storm protection
		Fire prevention and control
		Seed dispersal
		Biological control
		Regulation of human diseases
		Process of weathering, decomposition and soil fixation
		Regional climate regulation
		Regulation of the microclimate
Cultural	Biological environment of health and rehabilitation institutions	Shared natural area for productive leisure activities
	Shared natural area for daily outdoor	Natural area and biodiversity serving as

	activities	a support for scientific research
	Natural area suitable for daily outdoor activities for exclusive use	
	Natural area for outdoor recreation for exclusive use	
	Natural area for productive leisure activities for exclusive use	
	Natural area and biodiversity sources of sacred and religious values	

Appendix 9: Summary table of relevant and feasible ES

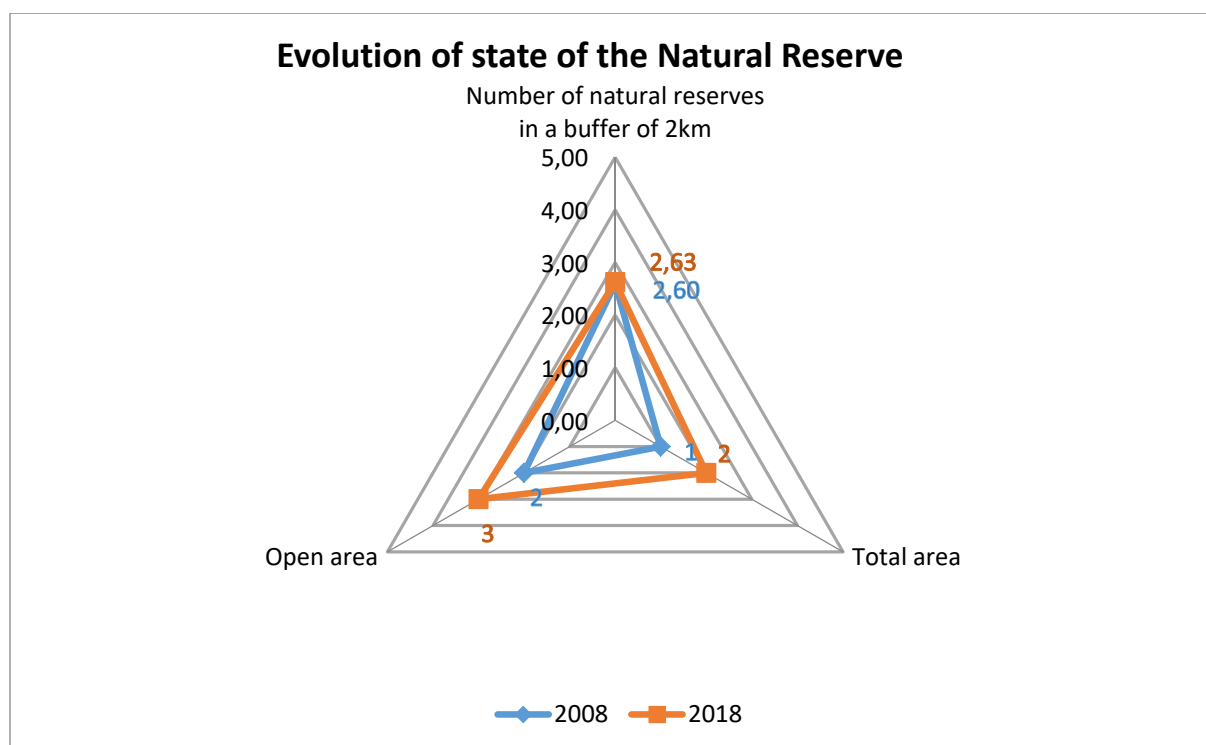
Ecosystem services	Indicators	Notes
<i>Production</i>		
<i>Non-commercial breeding</i>	Number of days ONE unit of livestock need to graze the whole reserve	Formula: <i>(theoretical charge*surface*365)</i>
<i>Wood</i>	Decision Code (type of tree and slope)	Energy from wood is taking in account in this ES
<i>Other plant materials (forage)</i>	Mown surface	/
<i>Regulation</i> (ponderation for 2008 because of different habitat)		
<i>Control of erosion rates</i>	Score*surface	Scores from LIFE in Quarries and LIFE Viva Grass
<i>Pollination</i>	Score*surface	Scores from LIFE in Quarries and LIFE Viva Grass
<i>Maintaining habitats for plants and animal nursery</i>	Score*surface	Scores from LIFE in Quarries and LIFE Viva Grass
<i>Global climate regulation by sequestering</i>	Score*surface	Scores from LIFE in Quarries and LIFE Viva

<i>greenhouse gases</i>		Grass
Cultural		
Everyday life		
<i>Biological environment of places of life, work and study</i>	Closest building in a buffer of 50, 100, 150, 200 meters away from the natural reserve → Utilization How much local people are interested? → Demand Surface → Potential offer	Standardization: <50, 51-100, 101-150, 151-200, >200
Leisure		
<i>Shared natural area for outdoor recreation</i>	Visitors/year/NR → Utilization Surface → Potential offer	Counter for few months then take the average
Sources of experiences and knowledge		
<i>Natural space and biodiversity serving as a support for the experience of Nature</i>	Number of observers in a year (https://observations.be/) → Utilization Number of species → Potential offer	Scientific research is taking into account in this ES
<i>Natural space and biodiversity serving as a support for education</i>	Number of species → Potential offer	/
Sources of inspiration and values		
<i>Natural area and biodiversity sources of inspiration and entertainment</i>	Number of people that use artistic support from the Nature → Utilization Surface → Potential offer	Survey
<i>Natural area and biodiversity sources of heritage and sentimental values</i>	Perception of sentimental (scale of 7) → Demand Surface → Potential offer	Survey

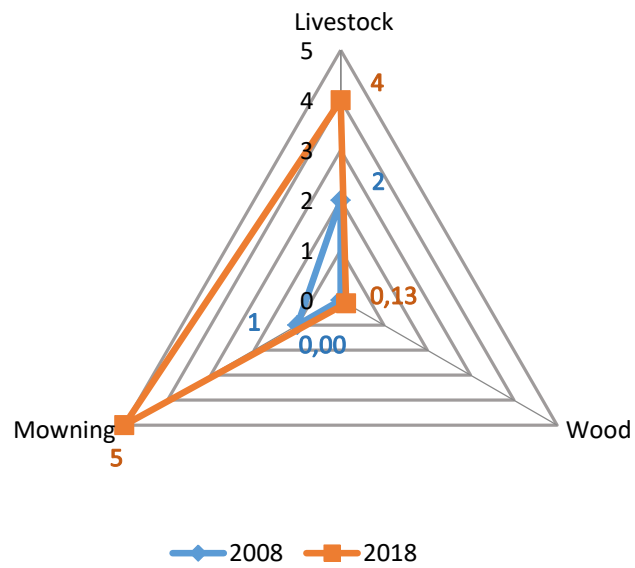
<i>Natural area and biodiversity sources of symbolic and cultural values</i>	Perception of symbolic or cultural (scale of 7) → Demand Surface → Potential offer	Survey
<i>Natural space and biodiversity sources of intrinsic values of existence and inheritance</i>	Perception of stakeholders about the natural reserve satisfaction (scale of 7) → Demand Surface → Potential offer	Survey

Appendix 10: Analyses of State of the Natural Reserves and the Ecosystem Services for each Natura 2000 site. [n=] : number of natural reserve in each Natura 2000 site.

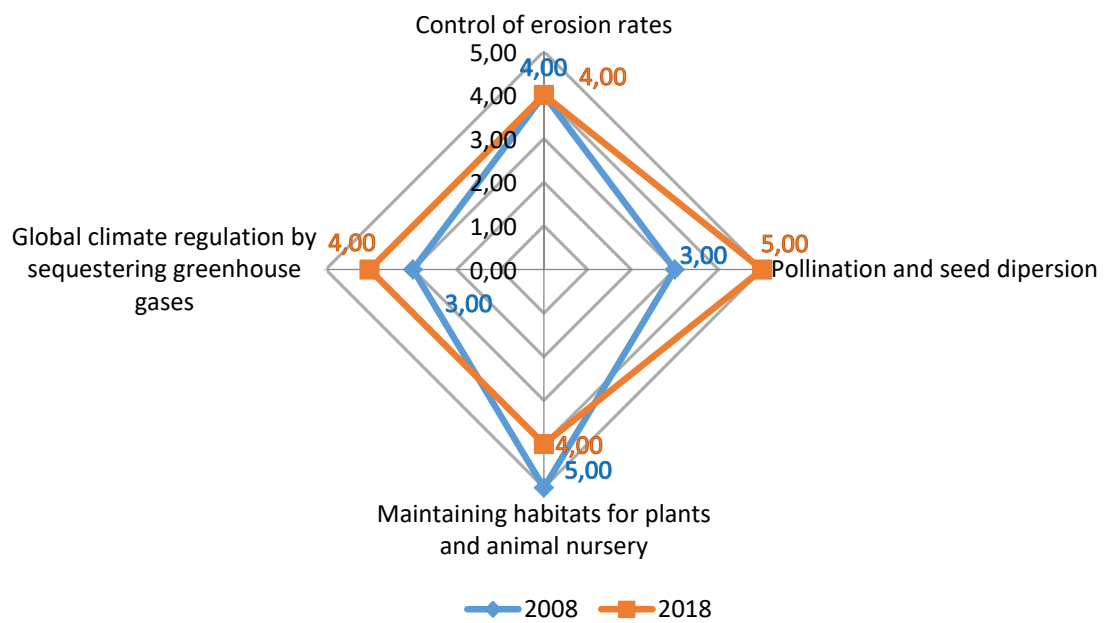
BE33002 - Basse vallée du Geer [n=8]



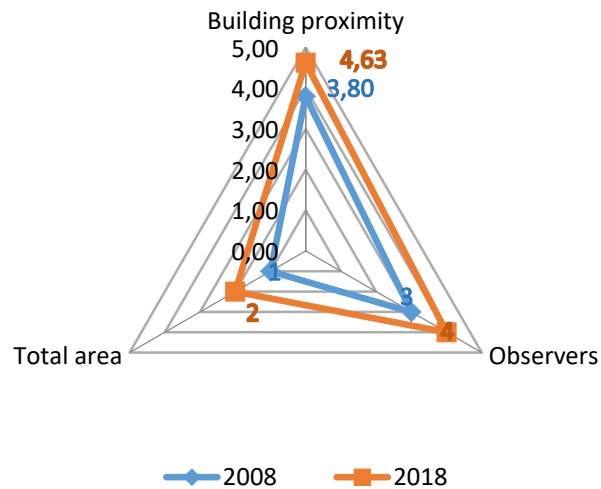
Evolution of Ecosystem Services of Production



Evolution of Ecosystem Services of Regulation



Evolution of Cultural Ecosystem Services

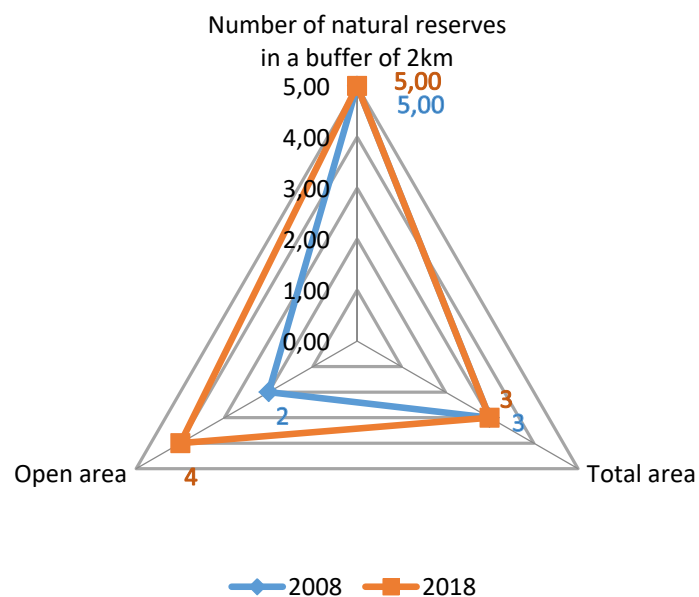


First, we notice that natural reserves in this Natura 2000 site have grown up: there are more areas protected in 2018 than 2008.

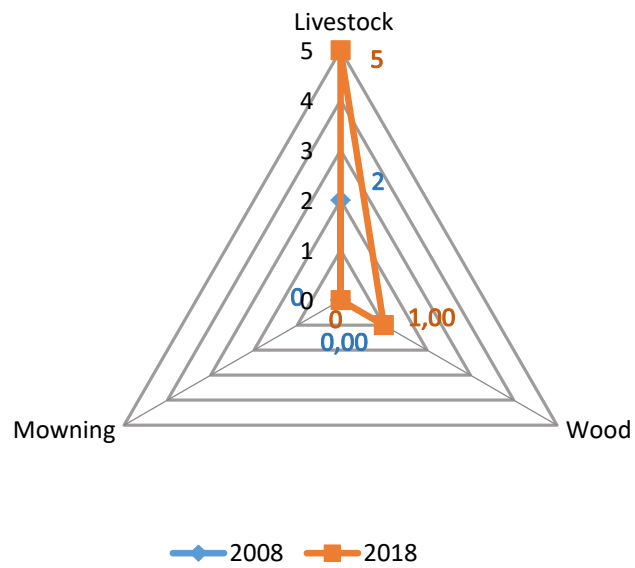
Globally, the three types of ES have clearly increased in 10 years. The only ES of regulation that diminished is the value for maintaining habitats for plants and animal nursery. However the score went down from 5 to 4, so the natural reserve has still a pretty good capacity to offer this service.

BE33003 - Montagne Saint-Pierre [n=1]

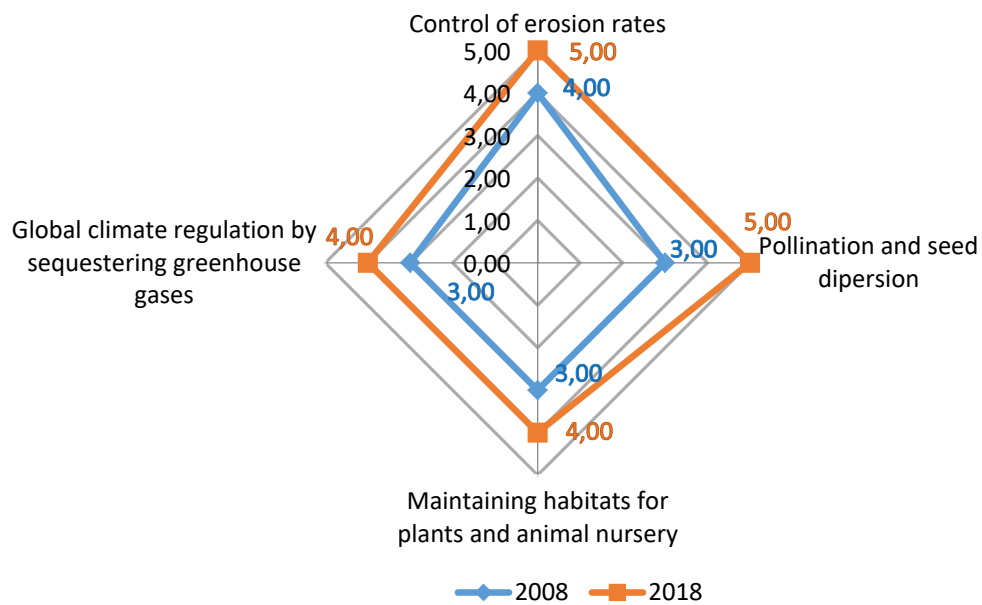
Evolution of state of the Natural Reserve



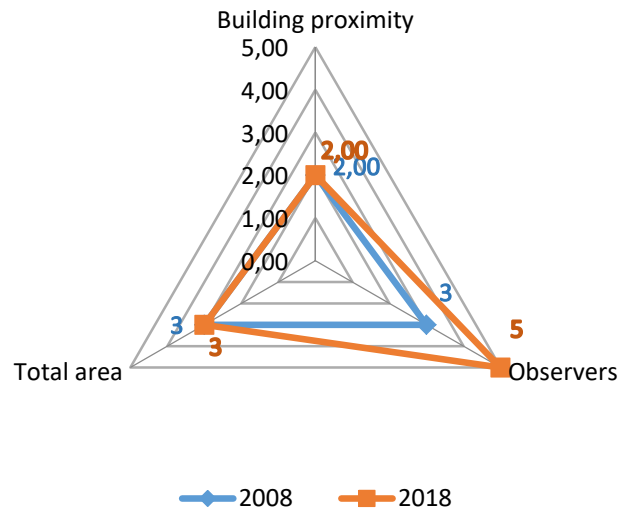
Evolution of Ecosystem Services of Production



Evolution of Ecosystem Services of Regulation



Evolution of Cultural Ecosystem Services

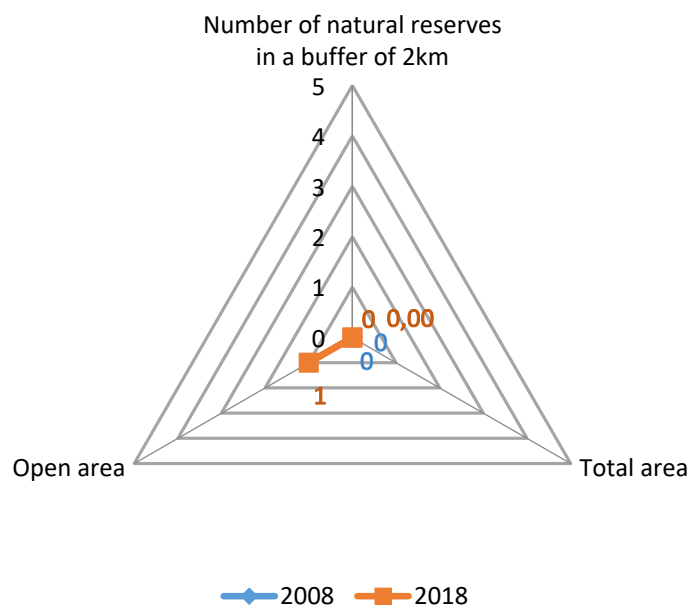


For the state of the Natural Reserve, only the open area has grown. Indeed, the restored (open) area has grown with all the work done on the reserve.

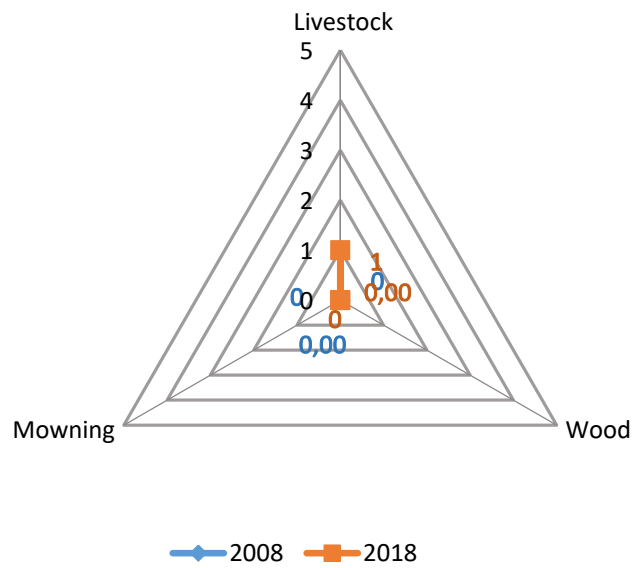
For all ecosystem services, we notice that they either increased or stay at a same level. For ES of production, the natural reserve is still not mown. However the livestock and the wood value have increased a bit. For ES of regulation, they all increased. Finally, for cultural ES, only the number of observers has increased. Globally, the ES for this natural reserve are better in 2018.

BE33006 - Vallée de la Gueule en aval de Kelmis [n=1]

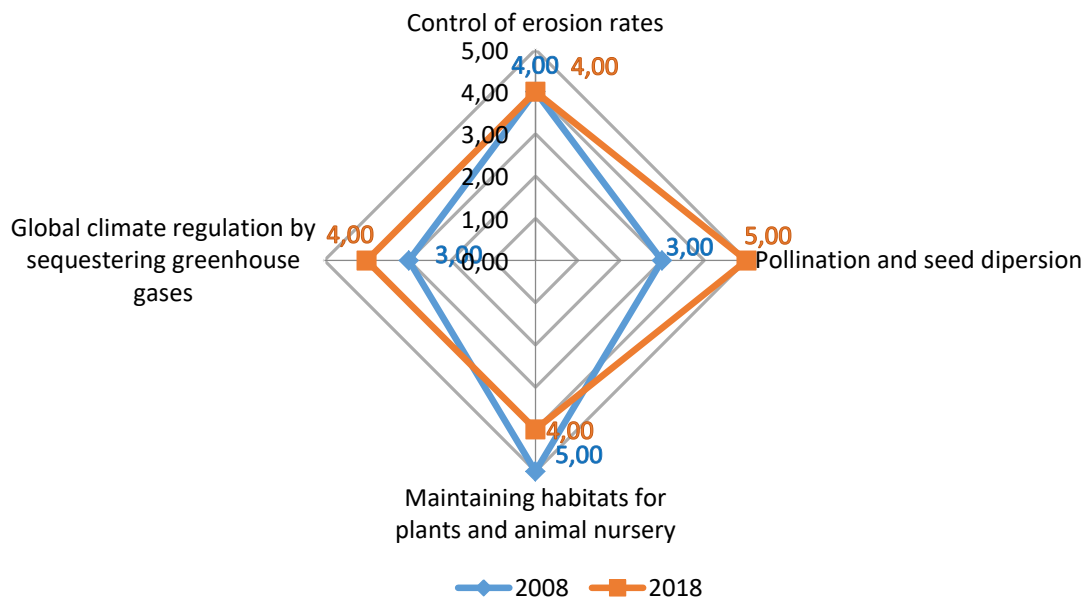
Evolution of state of the Natural Reserve



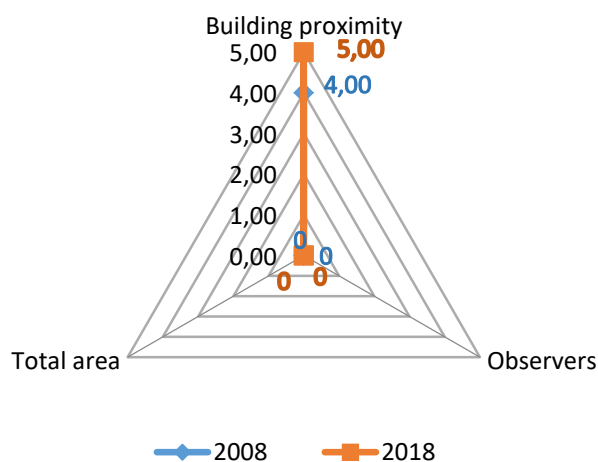
Evolution of Ecosystem Services of Production



Evolution of Ecosystem Services of Regulation



Evolution of Cultural Ecosystem Services

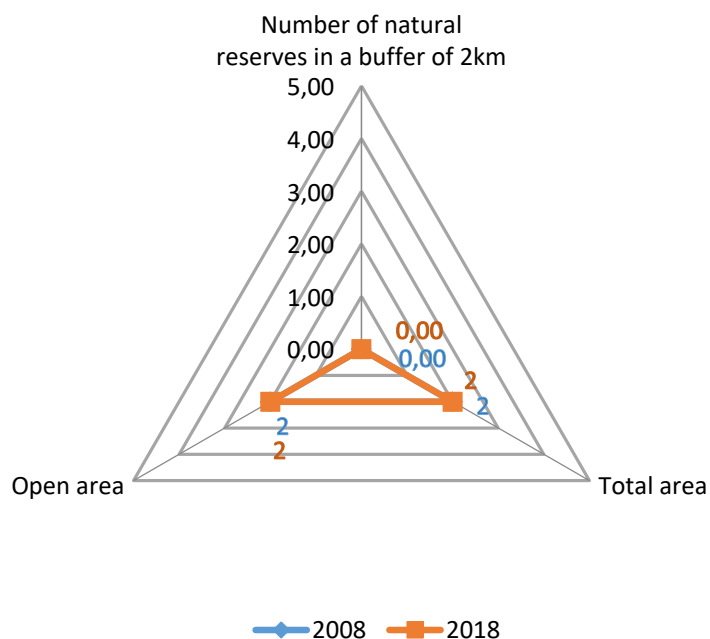


For the state of the Natural Reserve, only the open area has grown. Indeed, the restored (open) area has grown with all the work done on the reserve.

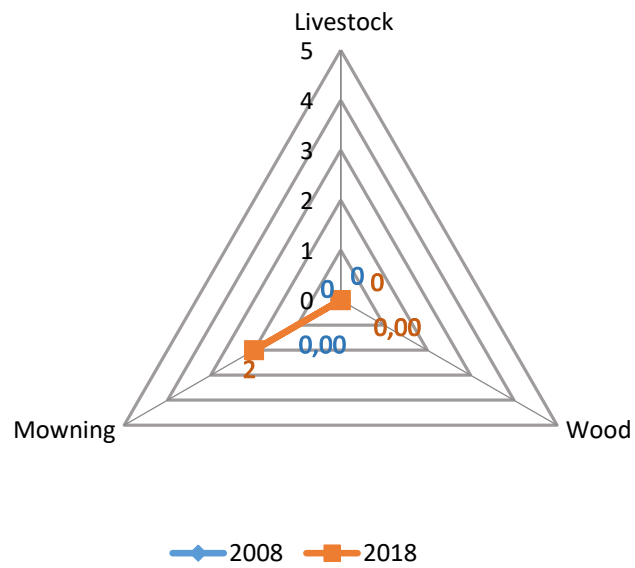
For ES of production, only the livestock value has increased. For ES of regulation, ES have increased. Finally, for cultural ES, only the proximity to buildings has increased. The other two did not evolve. Globally, for this Natural Reserve, the ES have not increased much and some ES do not even exist but the situation is better than 10 years ago.

BE33010 - Meuse à Huy et vallon de la Solières [n=1]

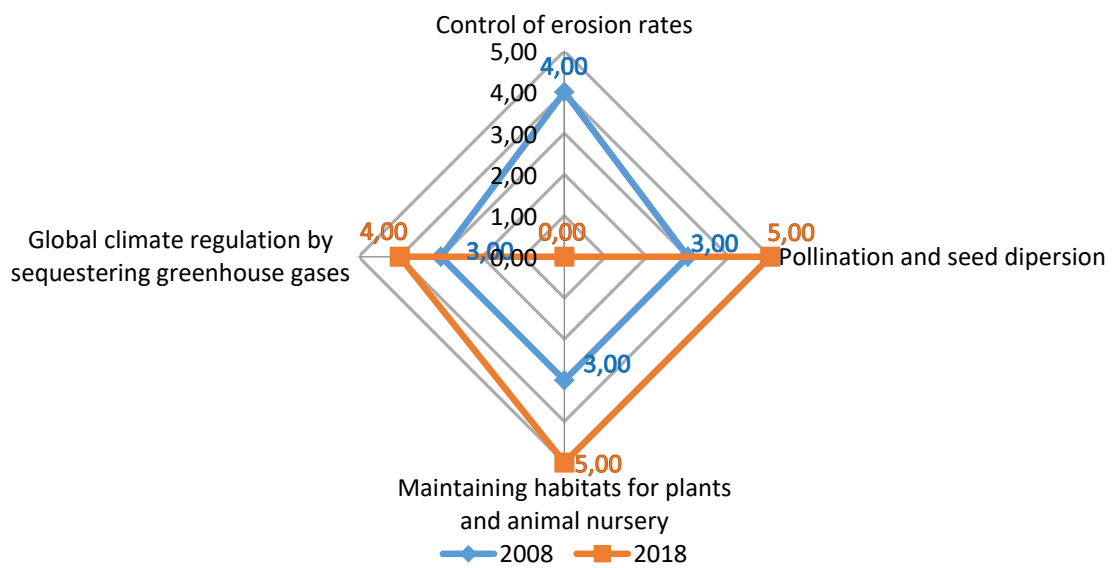
Evolution of state of the Natural Reserve



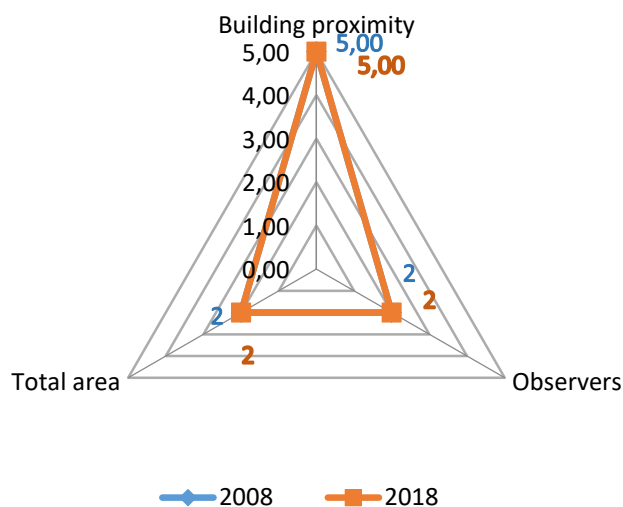
Evolution of Ecosystem Services of Production



Evolution of Ecosystem Services of Regulation



Evolution of Cultural Ecosystem Services

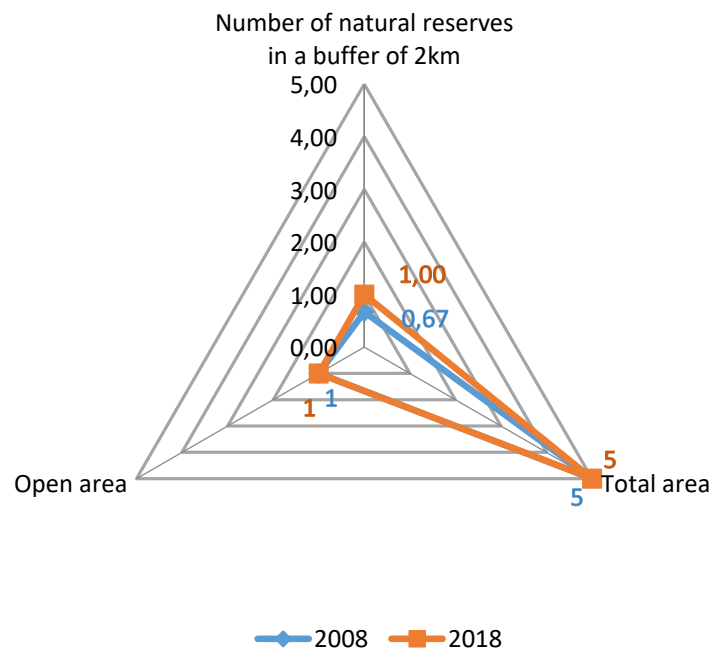


The state of the Natural Reserve has not changed because the area bought by the LIFE Héliantheme has not been extended by LIFE Pays Mosan.

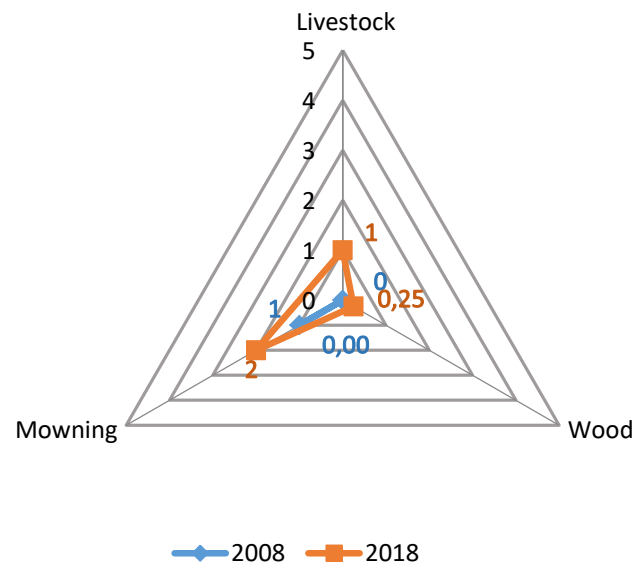
For ES of production, only the mowing value has evolved: the service didn't exist now it does. For ES of regulation, ES have all increased except for the control of erosion because of the deforestation done by the LIFE Pays Mosan as management work. Cultural ES did not change at all. It seems that the work done by both LIFE projects during 10 years did not have much impact on ES of production (except mowing) and cultural ES. However, it did have an impact on ES of regulation.

BE33011 - Vallées du Hoyoux et du Triffoy [n=4]

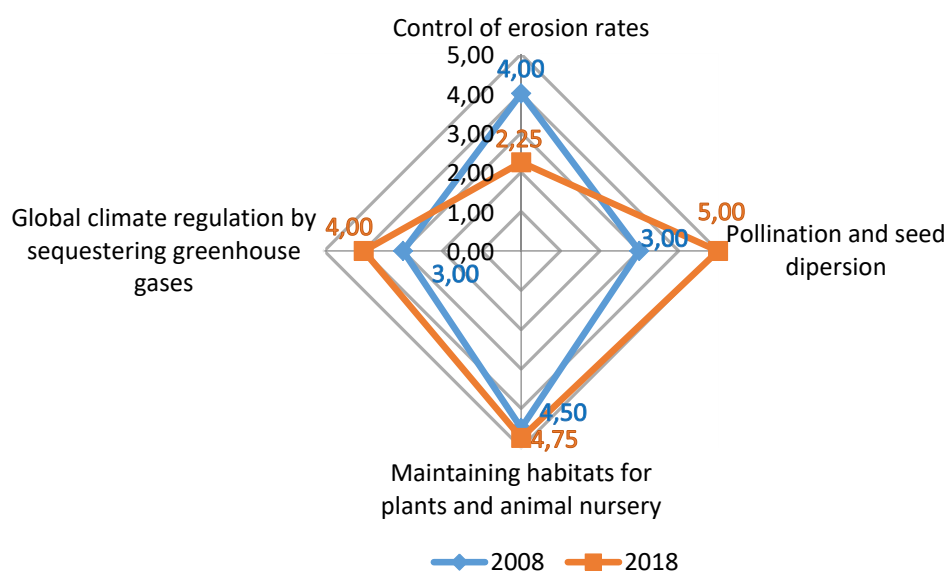
Evolution of state of the Natural Reserve



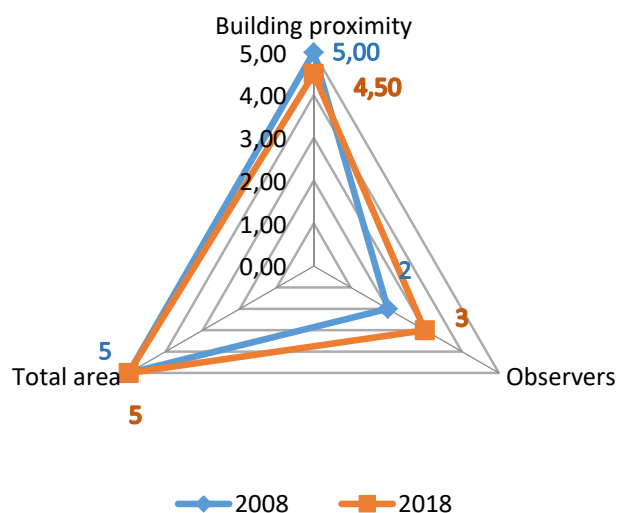
Evolution of Ecosystem Services of Production



Evolution of Ecosystem Services of Regulation



Evolution of Cultural Ecosystem Services

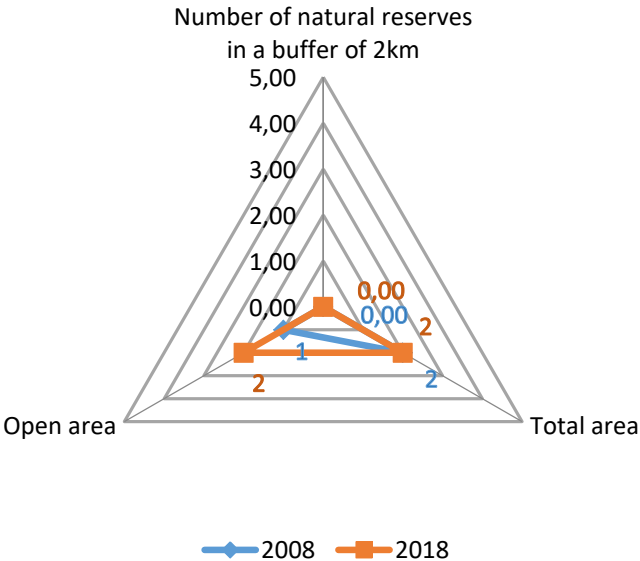


For the state of the Natural Reserve, it did not change much because the area bought at the beginning of LIFE Héliantheme has not been extended a lot. However it seems other reserves have been bought or got extended near reserves inside this Natura 2000 site.

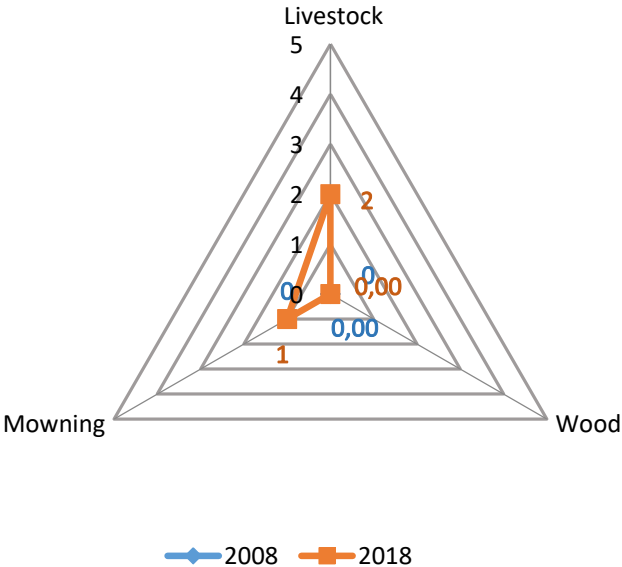
Globally, all ES have increased in 10 years. Only for ES of regulation, the control of erosion has decreased because of the deforestation (as management work). For cultural ES, only the proximity of building has decreased a little because the most recent reserve (out of the 4) is further away from buildings than the others three reserves. The LIFE projects have had a global positive impact on ES.

BE33012 - Affluents de la Meuse entre Huy et Flémalle [n=1]

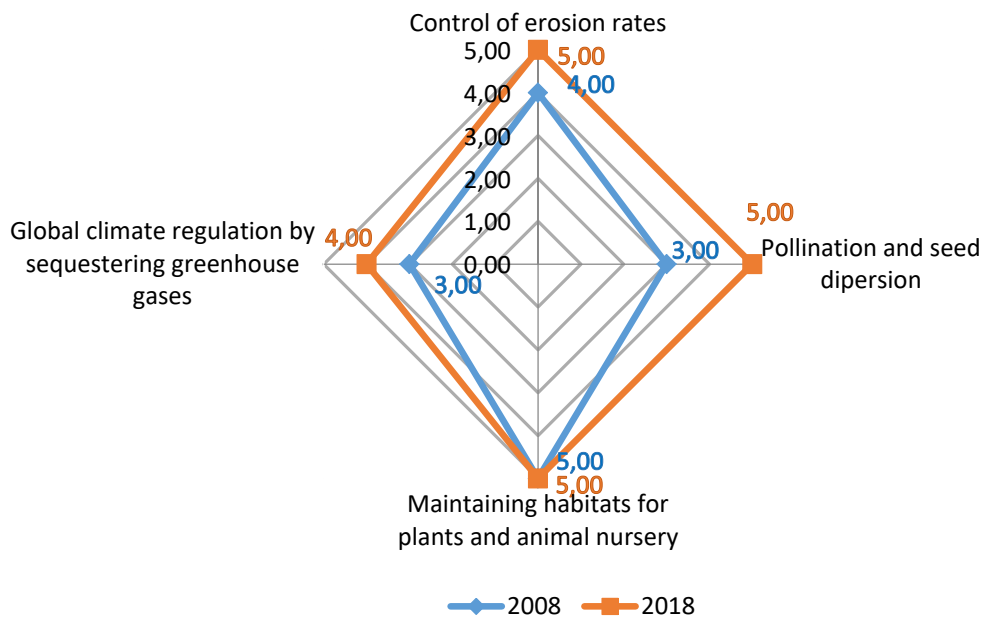
Evolution of state of the Natural Reserve



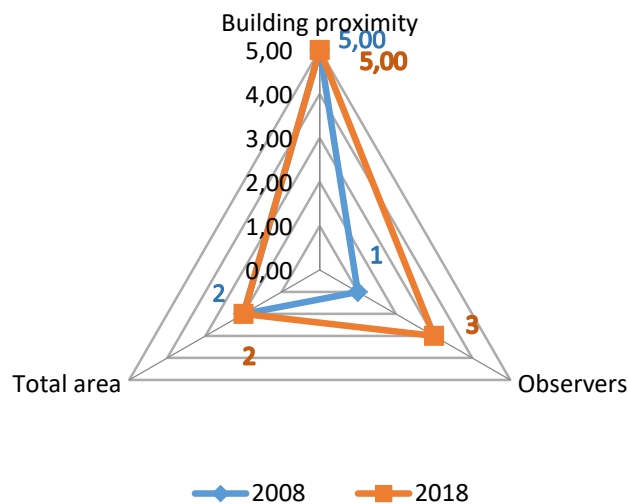
Evolution of Ecosystem Services of Production



Evolution of Ecosystem Services of Regulation



Evolution of Cultural Ecosystem Services

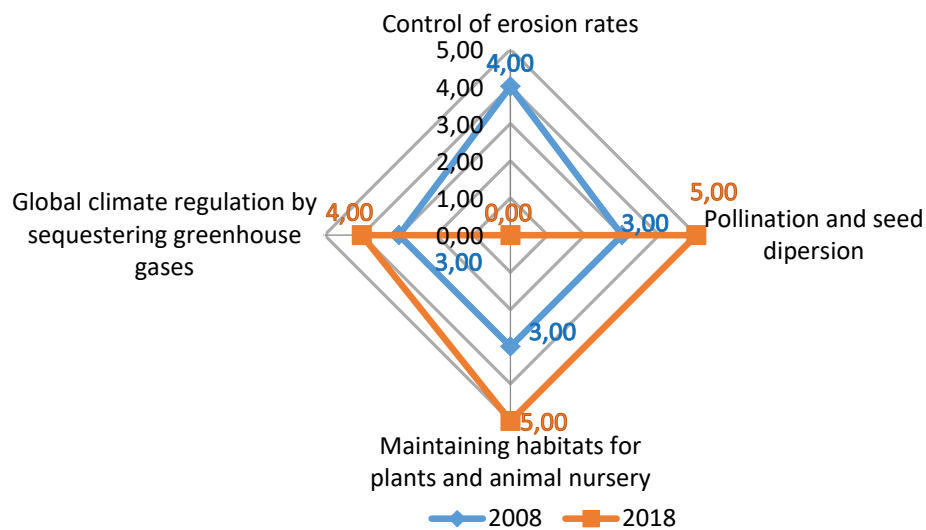


For the state of the Natural Reserve, only the open area has grown. Indeed, the restored (open) area has grown with all the work done on the reserve.

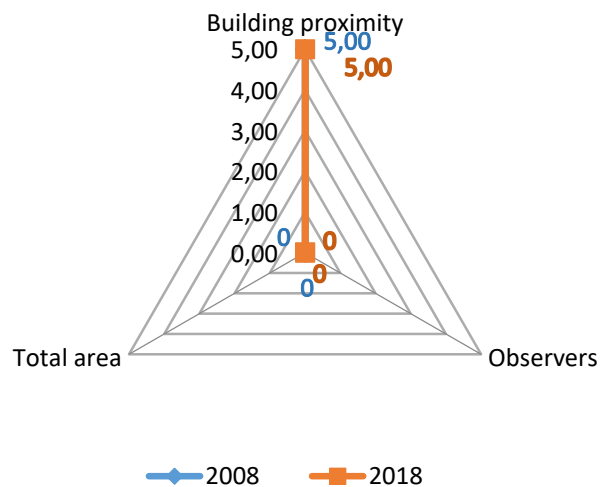
For all ecosystem services, we notice that they either increased or stay at a same level. For ES of production, the natural reserve still does not have a wood value. For ES of regulation, they all increased except the ES that maintain habitats for plants and animal nursery because it was already the highest score. Same thing for the building proximity score for cultural ES. The work of both LIFE projects has clearly has good impact on ES for reserves on this Natura 2000 site.

BE33014 - Vallée de l'Ourthe entre Comblain-au-Pont et Angleur [n=1]

Evolution of Ecosystem Services of Regulation



Evolution of Cultural Ecosystem Services

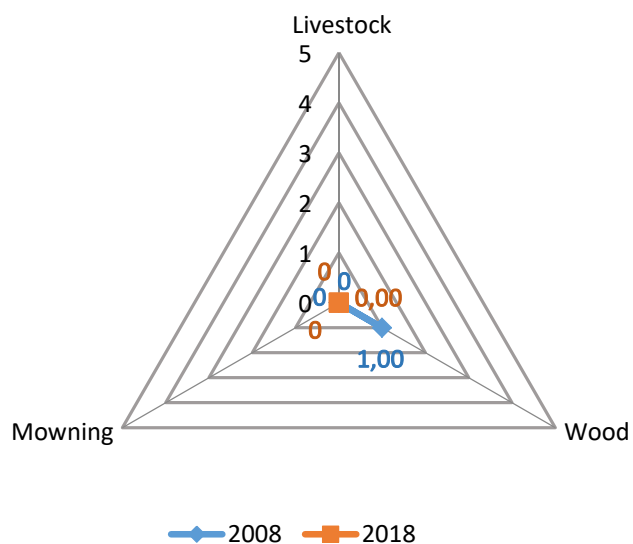


The graph for the state of the Natural Reserve and the ES of production are not represented because all values are at zero. For the state of the natural reserve, it is because the reserve is really small: 0.03 hectares.

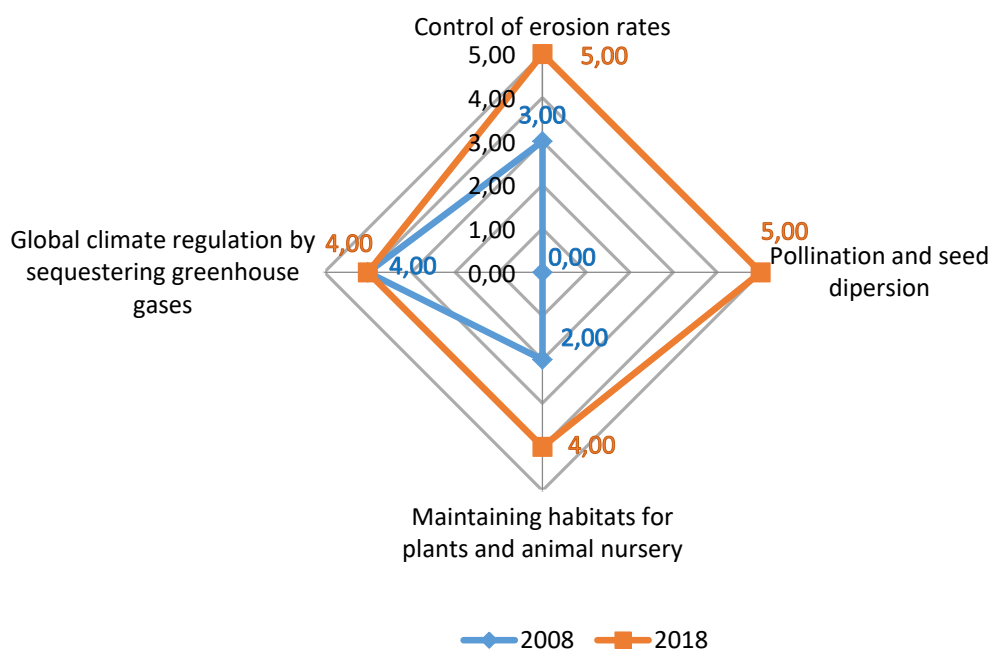
For ES of regulation, they all increased well except for the control of erosions rates because of the deforestation done by LIFE projects as management work. For cultural ES, they did not change and only the building proximity exists. It seems that LIFE projects have not really impacted the ES (except for ES of regulation).

BE33015 - Bois d'Anthines et d'Esneux [n=1]

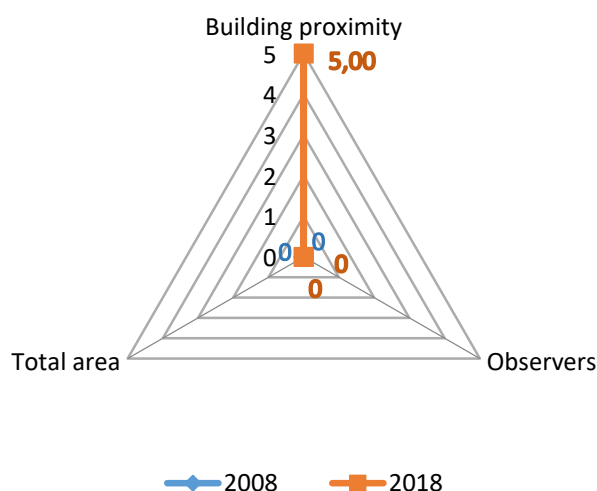
Evolution of Ecosystem Services of Production



Evolution of Ecosystem Services of Regulation



Evolution of Cultural Ecosystem Services

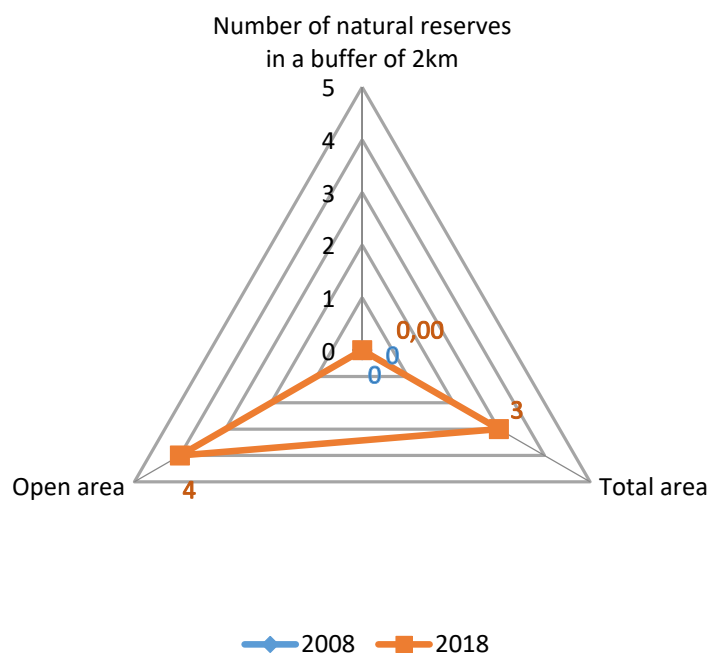


For the state of the Natural Reserve, the graph is not represented because the reserve is really small: 1.02 hectare.

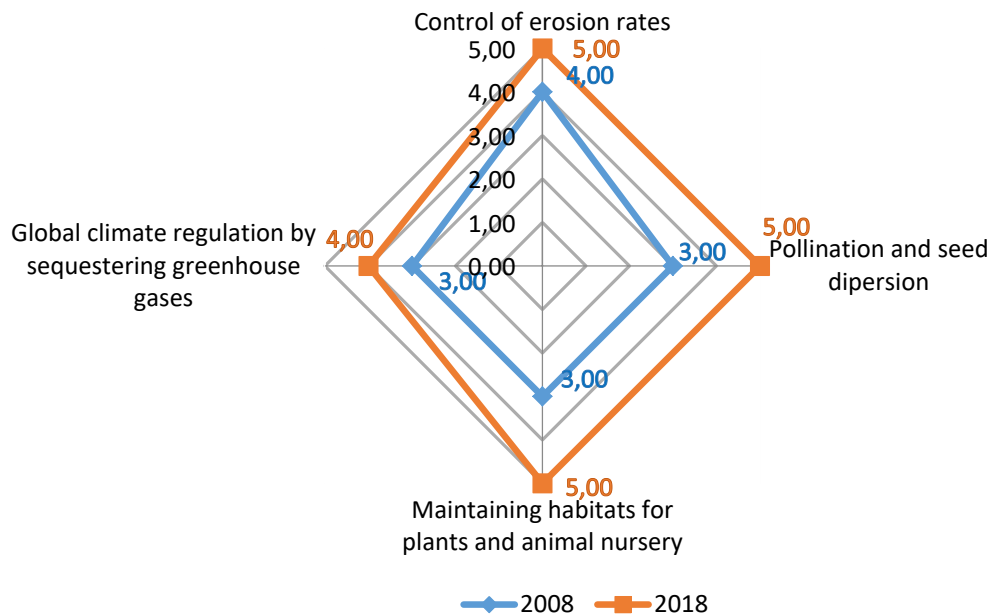
For ES of production, wood value has decreased because of the deforestation done by LIFE projects as management work. For ES of regulation, they have quite well increased. Only the ES of global climate regulation by sequestering greenhouse gases is still at the same value but a value of 4 is already a good capacity to provide the ES. For cultural ES, only the building proximity has evolved to the highest level. LIFE projects did not help to increase ES of production but it helped for ES of regulation and a little for cultural ES.

BE33016 - Basse vallée de la Vesdre [n=1]

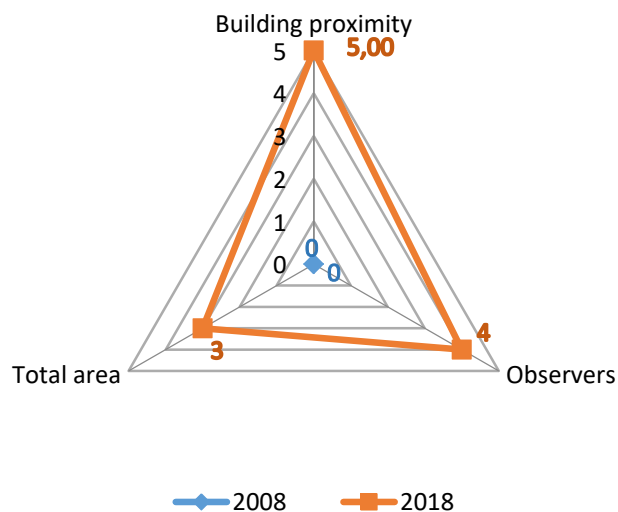
Evolution of state of the Natural Reserve



Evolution of Ecosystem Services of Regulation



Evolution of Cultural Ecosystem Services



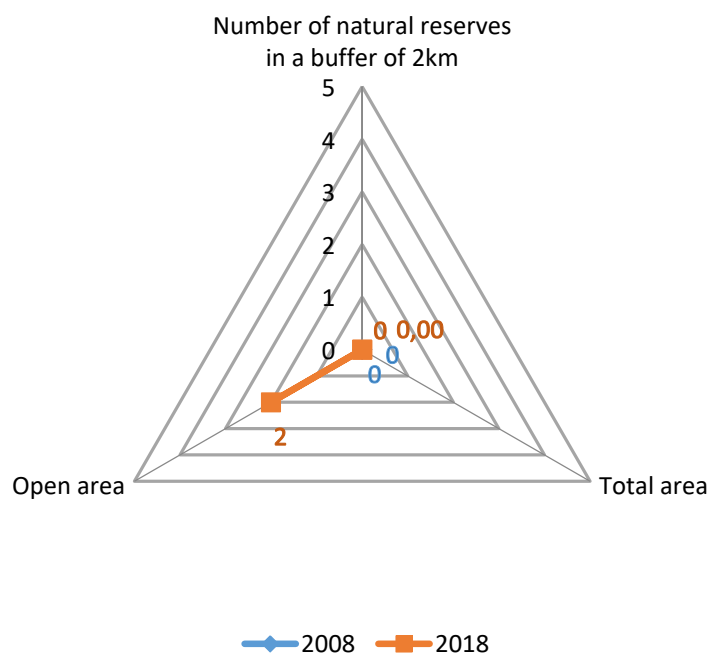
For the state of the Natural Reserve, both the total area and the open area have increased through both LIFE projects.

The graph of ES of production is not represented because all values are at zero. For the ES of production we calculated, there is none for this natural reserve in this Natura 2000 site.

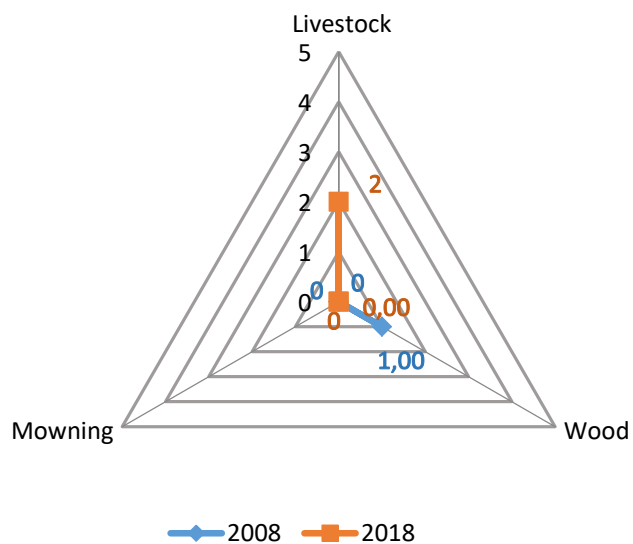
For ES of regulation and cultural ES, all ES have increased with no exception. LIFE projects had a good impact on ES of regulation and cultural ES but not on the ES of production.

BE33017 - Basse vallée de l'Amblève [n=1]

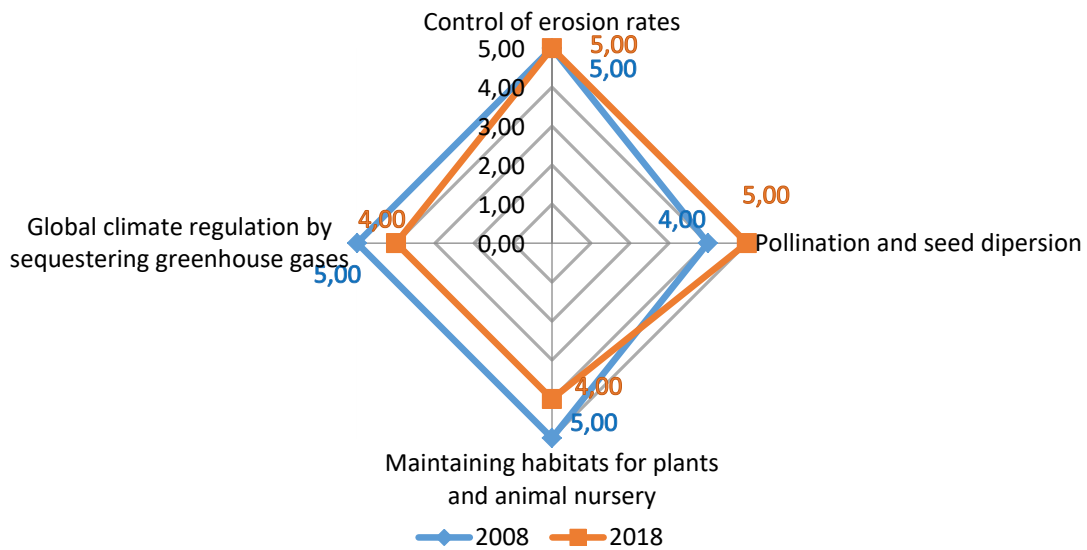
Evolution of state of the Natural Reserve



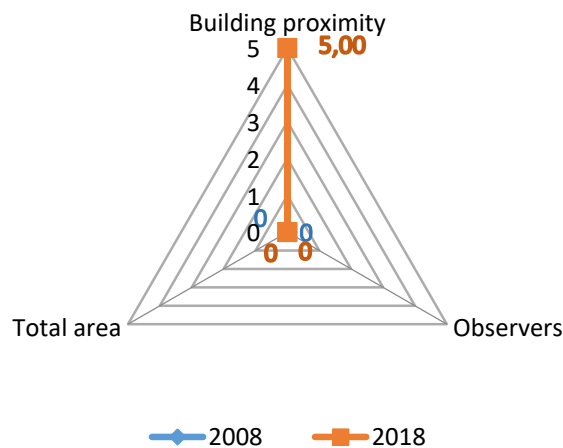
Evolution of Ecosystem Services of Production



Evolution of Ecosystem Services of Regulation



Evolution of Cultural Ecosystem Services

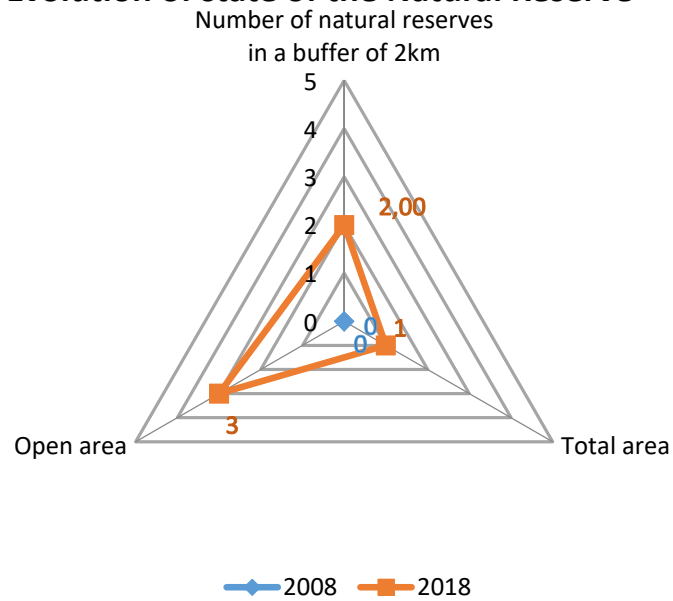


For the state of the Natural Reserve, only the open area has grown. Indeed, the restored (open) area has grown with all the work done on the reserve.

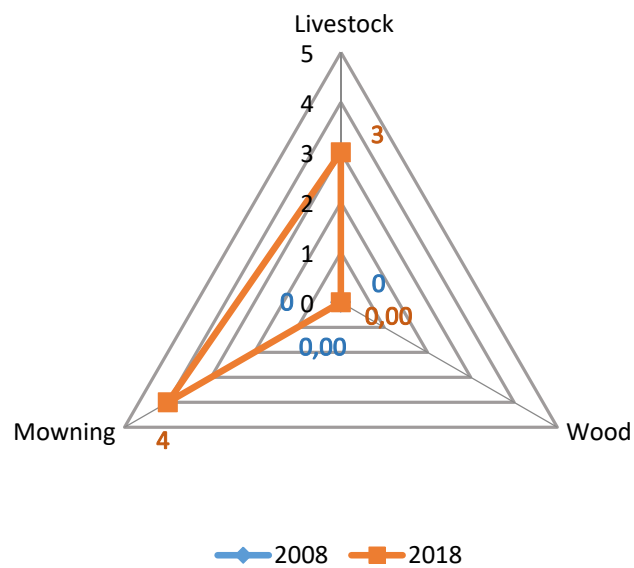
For ES of production, wood value decreased because of the deforestation done by LIFE projects as management work. However, the livestock value has increased. For ES of regulation, the ES of pollination and seed dispersion is the only that increased. Indeed, the control of erosion did not change (but it is the highest value) and the ES of maintain in habitats for plants and animal nursery and the ES of global climate regulation by sequestering greenhouse gases decreased however they still have a good capacity to provide those services. For cultural ES, only the building proximity has evolved to the highest level. For this Natura 2000 site, LIFE projects have had a mitigate impact on ES (some increased and some decreased).

BE33018 - Coteaux calcaires de Theux et le Rocheux [n=4]

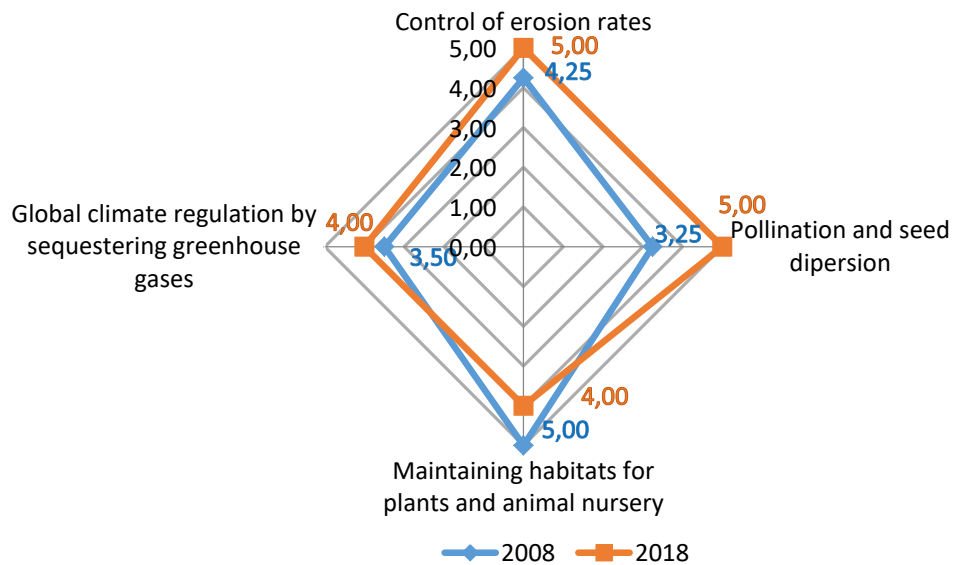
Evolution of state of the Natural Reserve



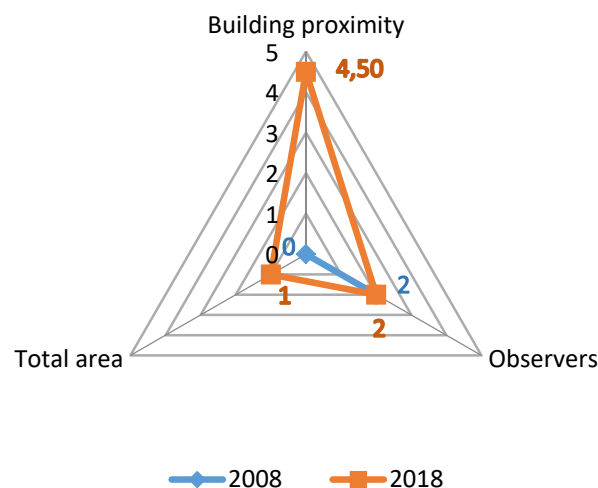
Evolution of Ecosystem Services of Production



Evolution of Ecosystem Services of Regulation



Evolution of Cultural Ecosystem Services

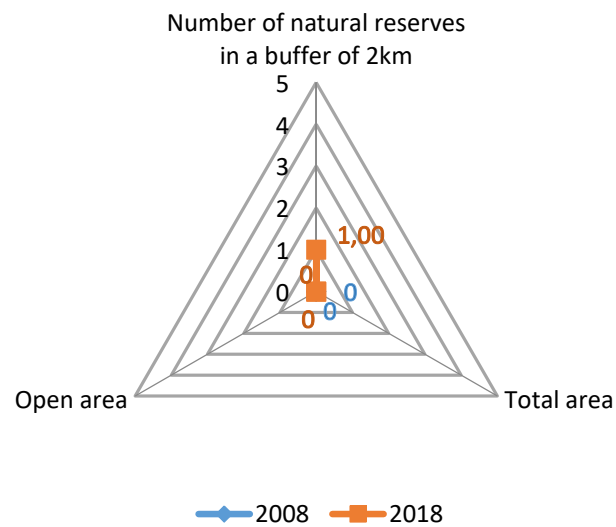


For the state of the Natural Reserve, all indicators have increased. It means that the state of those natural reserve have evolved with LIFE projects.

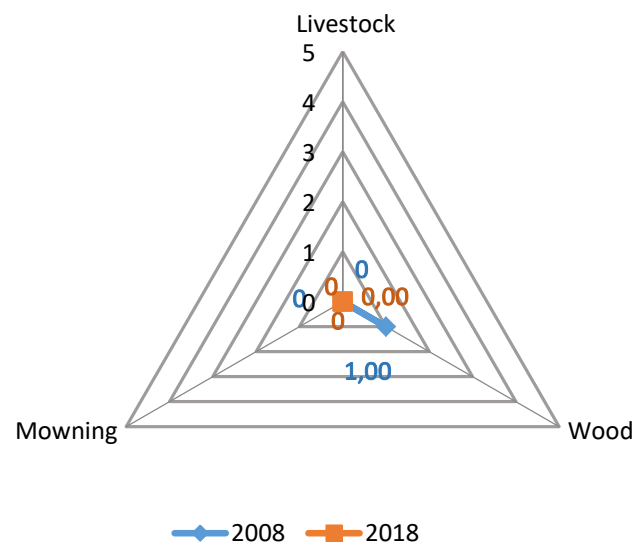
For all ES, they globally all increased. For ES of production, only the wood value is still at zero (the service does not exist). For ES of regulation, only the ES of maintaining habitats for plants and animal nursery has decreased but the capacity to provide the service is still good. All cultural ES have increased. It seems that LIFE projects had a global positive impact on ES.

BE33026 - Vallée de l'Ourthe entre Hamoir et Comblain [n=1]

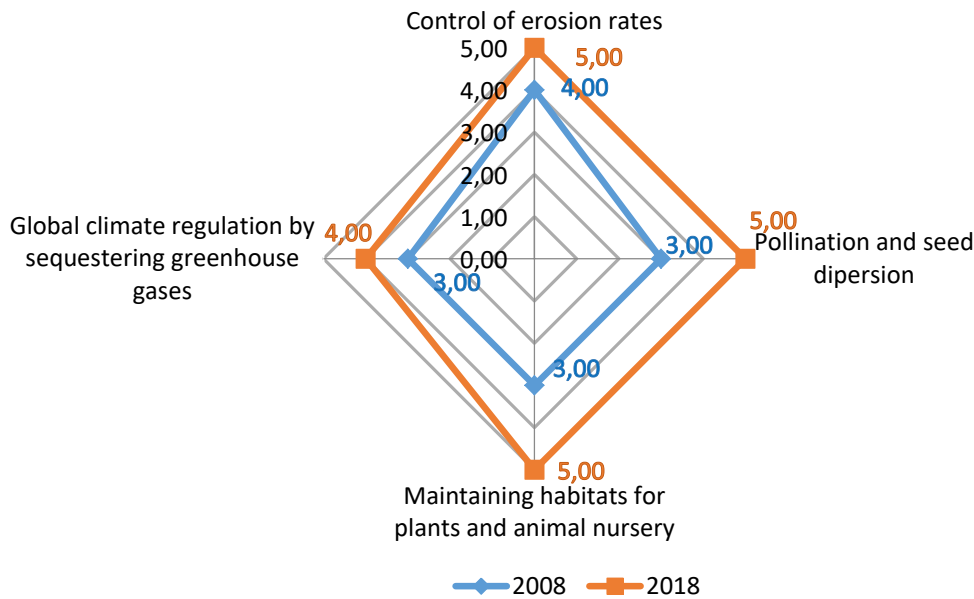
Evolution of state of the Natural Reserve



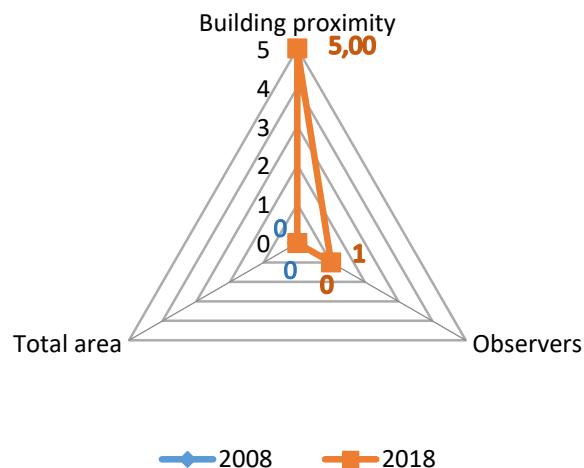
Evolution of Ecosystem Services of Production



Evolution of Ecosystem Services of Regulation



Evolution of Cultural Ecosystem Services

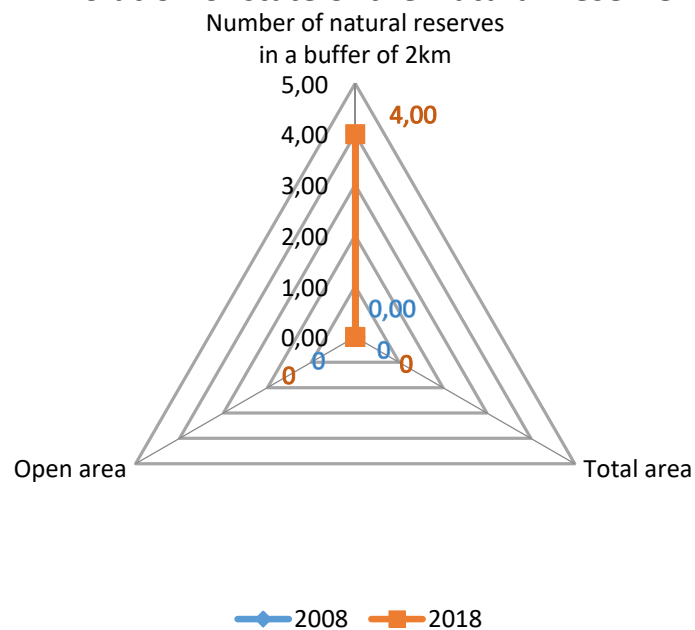


For the state of the Natural Reserve, only the number of natural reserves in a buffer of 2km has increased a little. Probably due to the fact it is a new natural reserve. The total area and the open area score have a zero value because it is a very small reserve: 1.85 hectare in total.

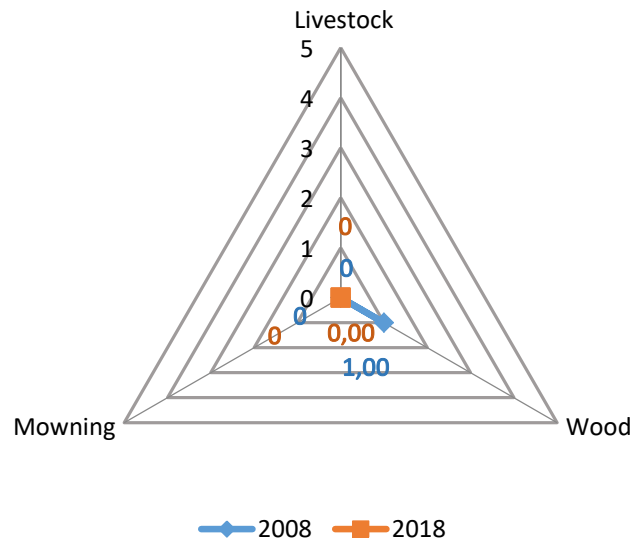
For ES of production, all values are at zero. Only the wood had a value has decreased because of the deforestation done by the LIFE Pays Mosan as management work, the value drop to zero in 2018. For the ES of regulation, they all increased. For cultural ES, except for the total area (see above), the other ES have increased, the building proximity much more than the numbers of observers. Except for ES of production, it seems that LIFE projects have a positive impact on ES.

BE33027 - Vallée de la Lembrée et affluents [n=1]

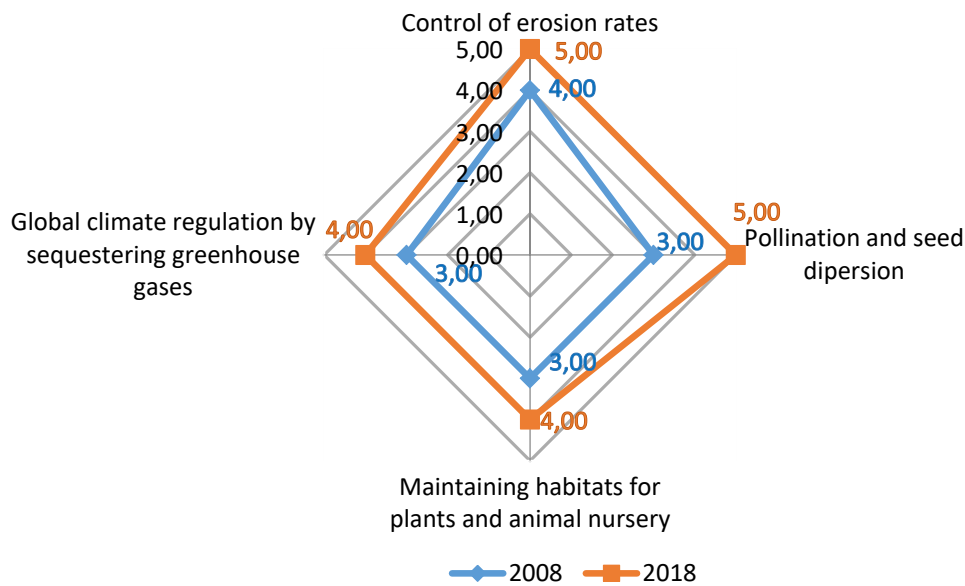
Evolution of state of the Natural Reserve



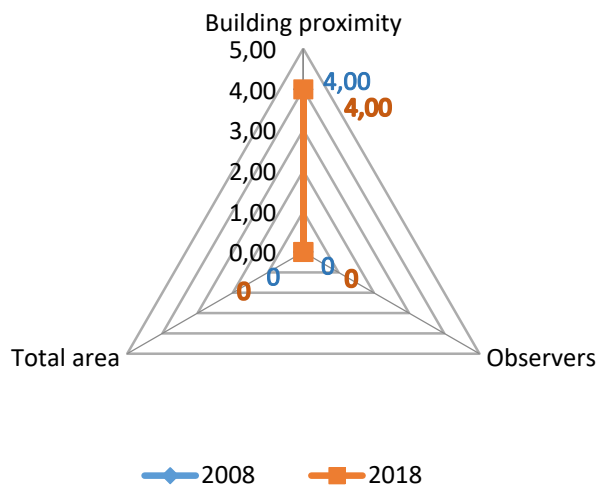
Evolution of Ecosystem Services of Production



Evolution of Ecosystem Services of Regulation



Evolution of Cultural Ecosystem Services

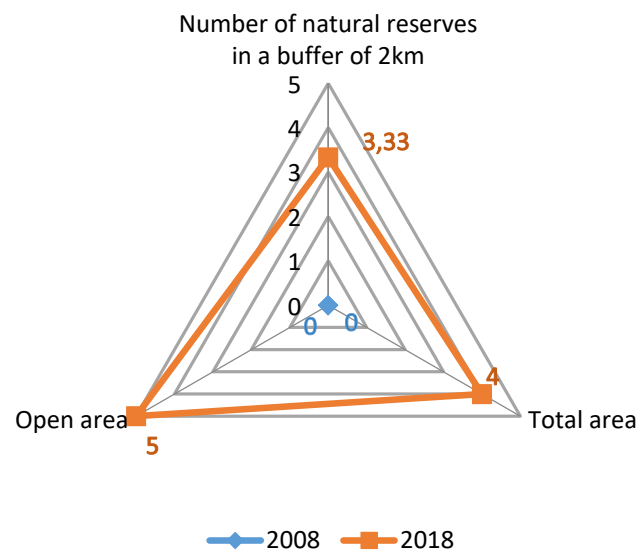


For the state of the Natural Reserve, only the number of natural reserves in a buffer of 2km has increased a lot. Probably due to the fact new natural reserves have been bought around this one. The total area and the open area score have a zero value because it is a smaller reserve: 9.7 hectares in total.

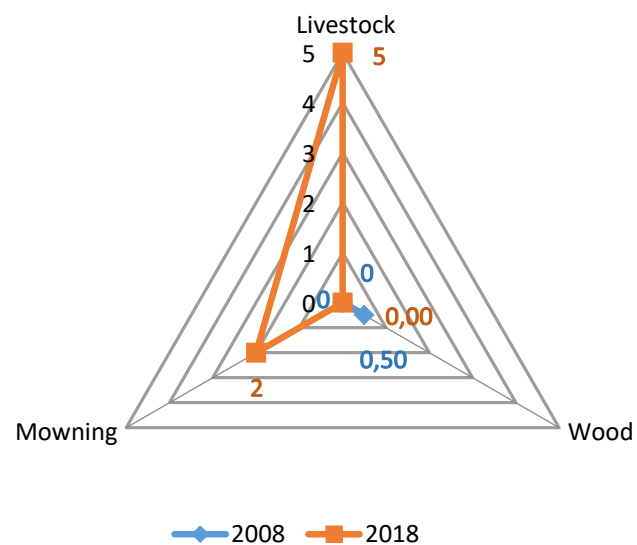
For ES of production, all values are at zero. Only the wood had a value in 2008 but because of the deforestation done by the LIFE Pays Mosan as management work, the value drop to zero in 2018. For the ES of regulation, they all increased. For cultural ES, did not change. Only building proximity has increased quite lot due to the fact of new buildings around the reserve. It seems that LIFE projects have a mixed effect on ES: some increase, some do not change and finally some decrease.

BE34002 - Vallée de l'Ourthe entre Bomal et Hamoir [n=6]

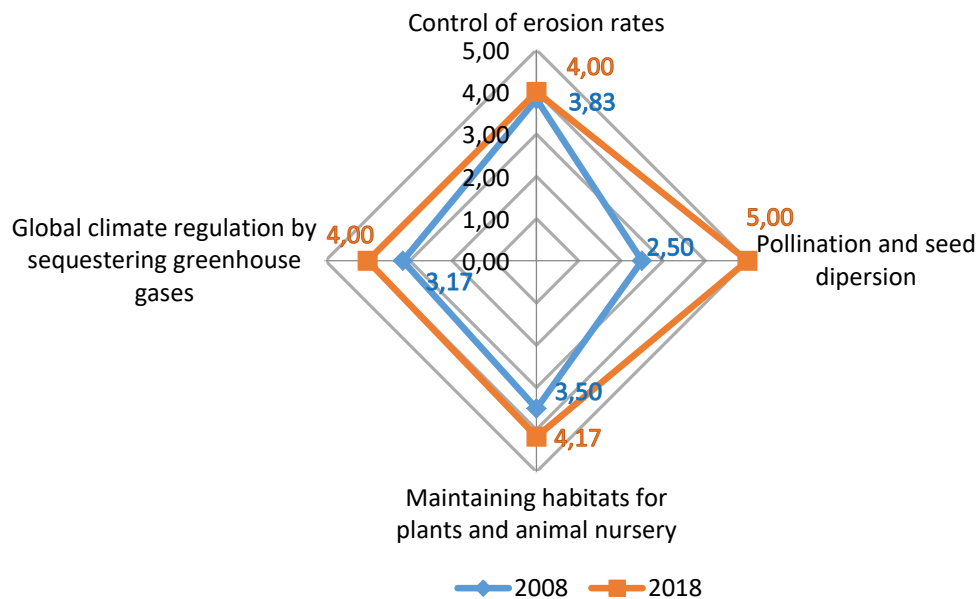
Evolution of state of the Natural Reserve



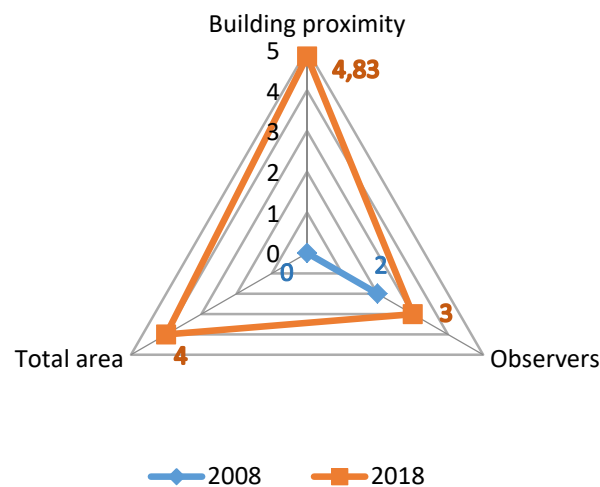
Evolution of Ecosystem Services of Production



Evolution of Ecosystem Services of Regulation



Evolution of Cultural Ecosystem Services

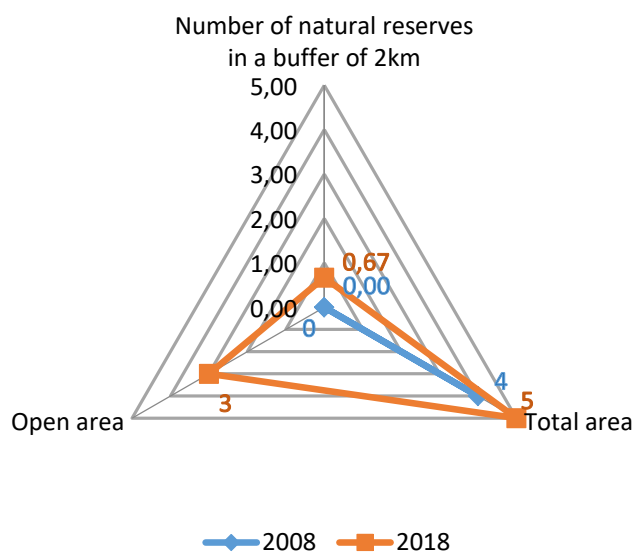


For the state of the Natural Reserve, all indicators have increased a lot probably due to the fact that there are only new reserves (bought during LIFE Pays Mosan). Clearly, the LIFE project had a good impact on the reserves of this Natura 2000 site.

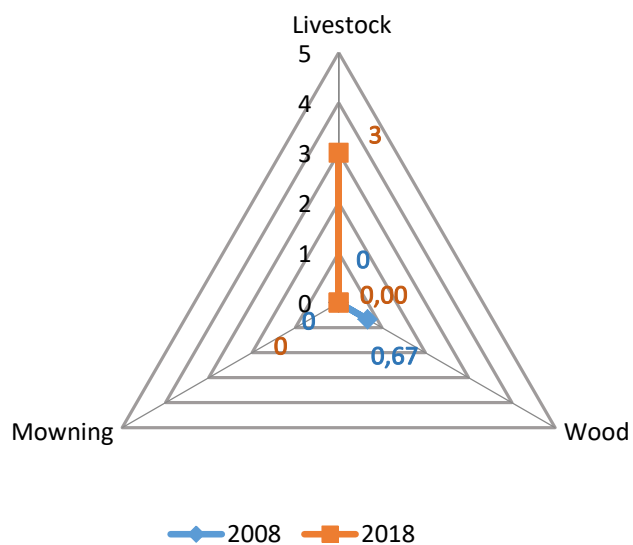
For ES of production, the wood value has decreased because of the deforestation done by the LIFE Pays Mosan as management work. However livestock value and mowing value have increased. For ES of regulation, all ES have increased. For cultural ES, all ES have increased also. The observers' value increased less than the other two cultural ES. It seems that, except for the wood value, LIFE projects had a real positive impact on the ES.

BE34003 - Vallée de l'Ourthe entre Hotton et Barvaux [n=3]

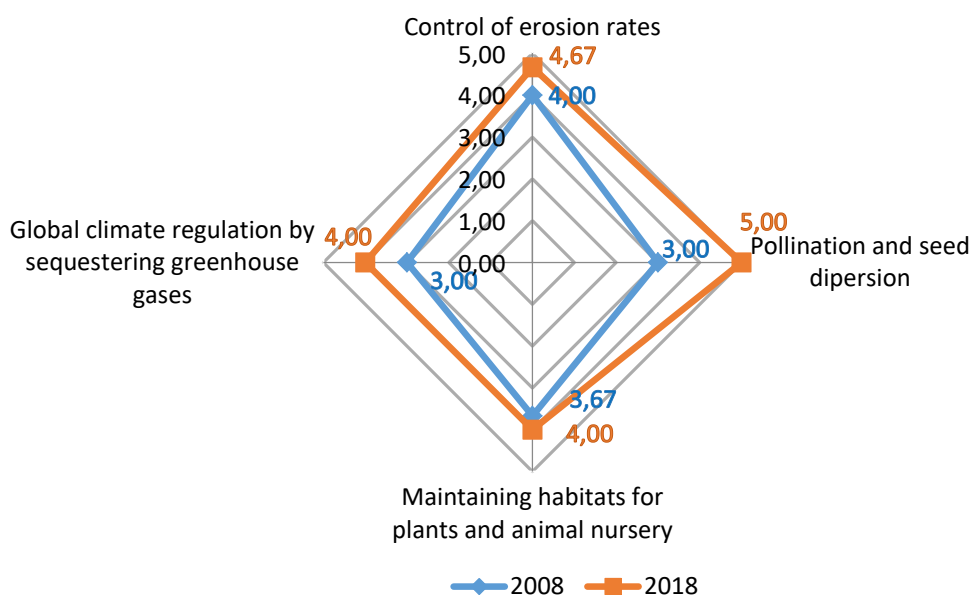
Evolution of state of the Natural Reserve



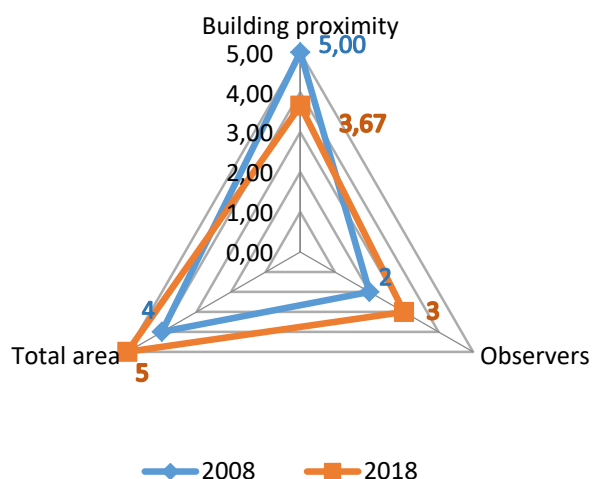
Evolution of Ecosystem Services of Production



Evolution of Ecosystem Services of Regulation



Evolution of Cultural Ecosystem Services

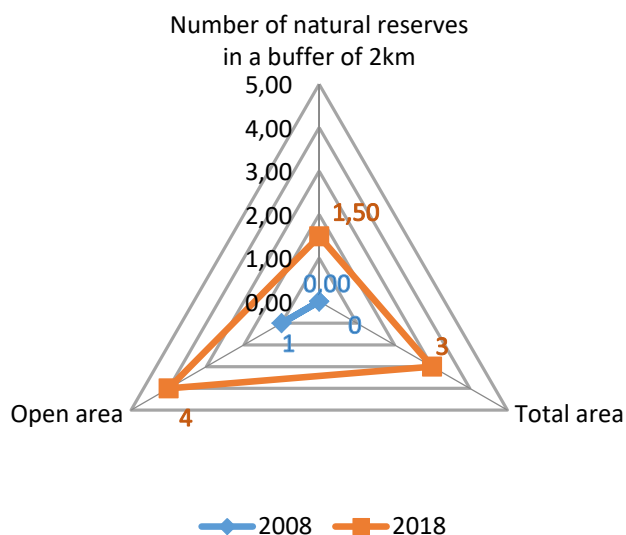


For the state of the Natural Reserve, all indicators have increased due to the acquisition of two new reserves by LIFE Pays Mosan and the extension of the oldest one (Eneilles). LIFE projects had a positive impact on the state of the natural reserves.

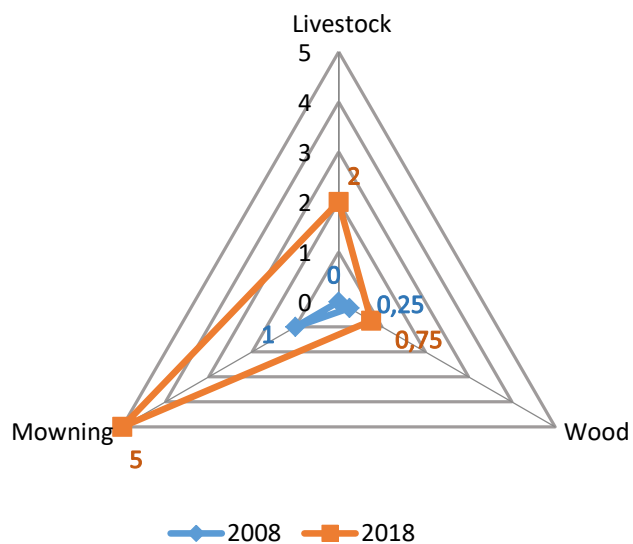
For ES of production, the wood value has decreased because of the deforestation done by the LIFE Pays Mosan as management work. However, the livestock value increased because more animals are grazing on reserves. These natural reserves never been mown so the zero value make sense. For ES of regulation, they all increased. For cultural ES, they all increased except for the building proximity that decreased due to the fact that one of the new reserves is far from buildings. It seems that globally, LIFE projects had a positive impact on the ES of this Natura 2000 site.

BE34004- Massifs forestiers famenniens entre Hotton et Barvaux-sur-Ourthe [n=4]

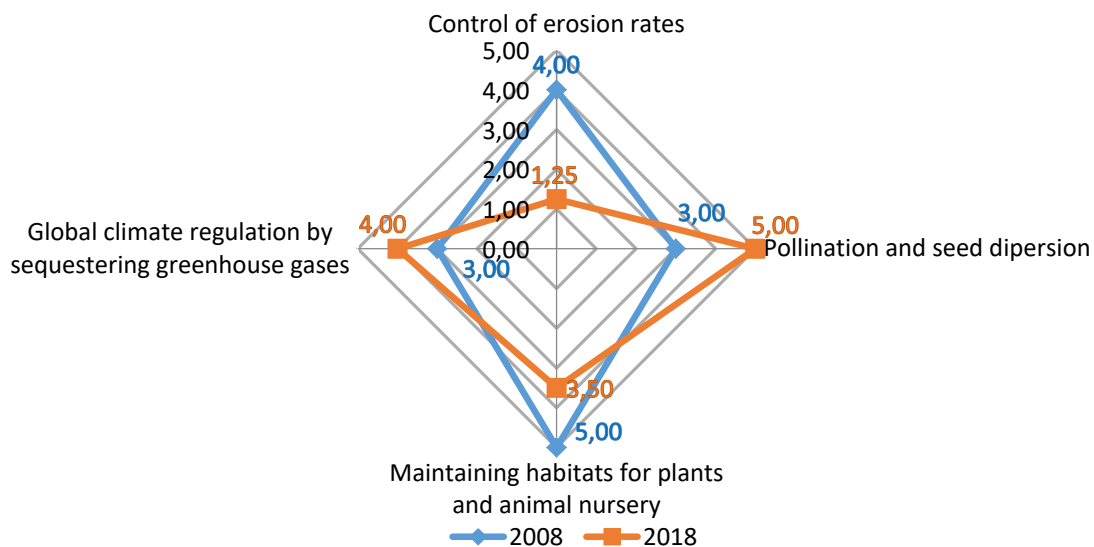
Evolution of state of the Natural Reserve



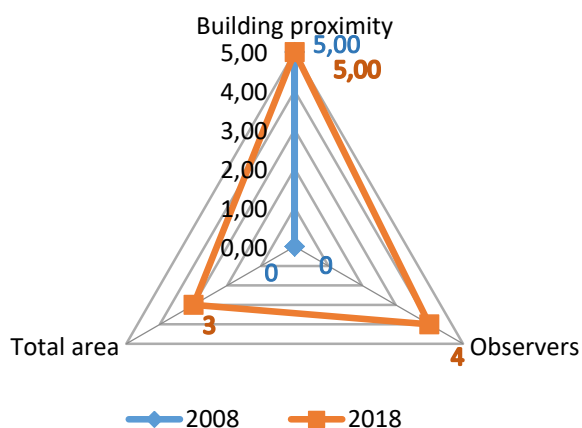
Evolution of Ecosystem Services of Production



Evolution of Ecosystem Services of Regulation



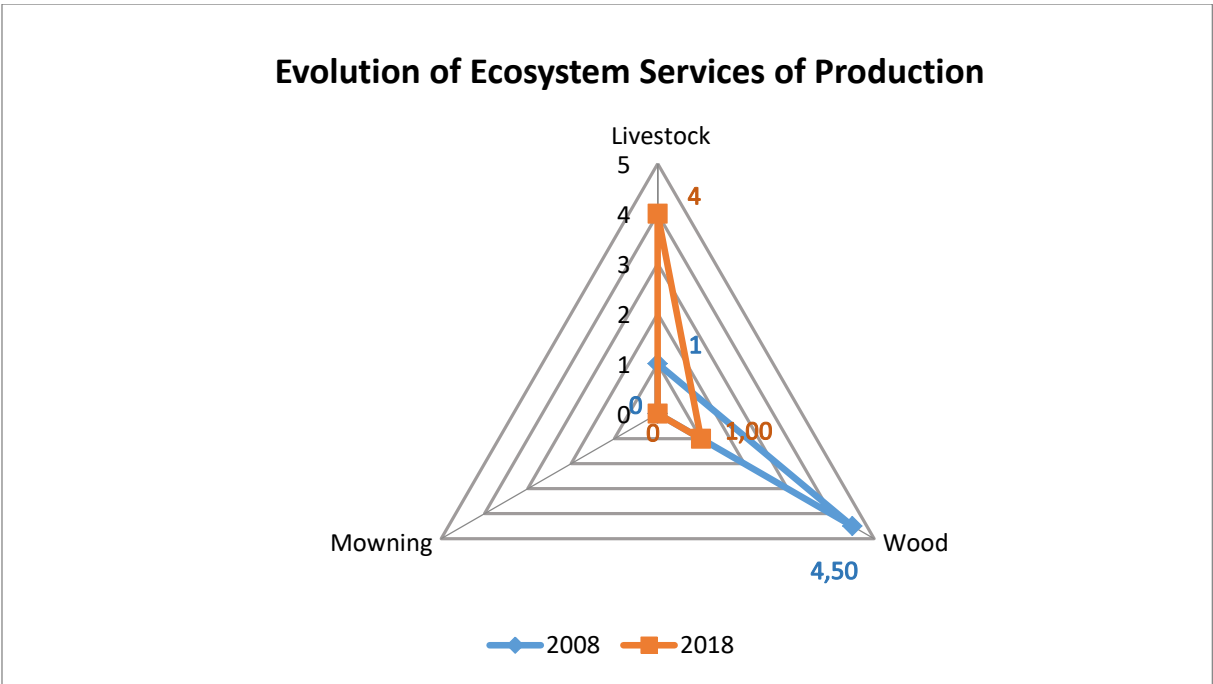
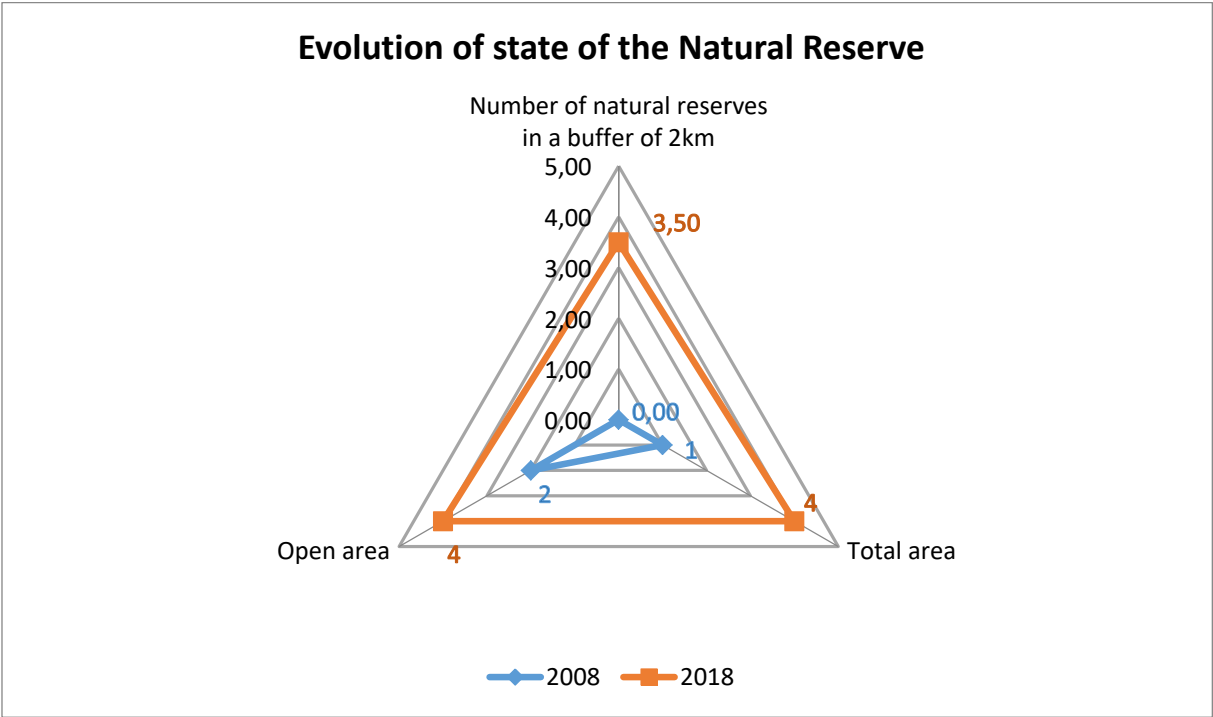
Evolution of Cultural Ecosystem Services



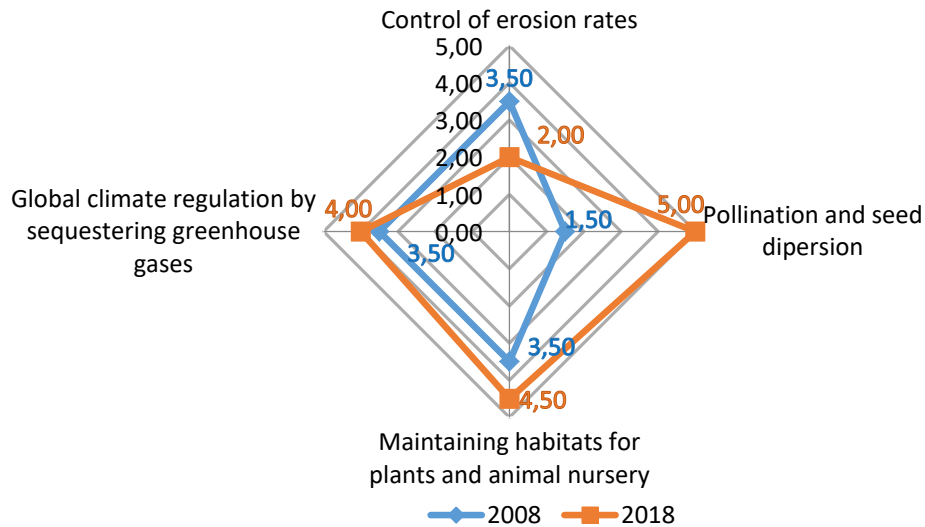
For the state of Natural Reserve, we notice that all indicators have increased probably because out of the 4 natural reserves of this Natura 2000 site, 3 are new. So, LIFE projects had a positive impact on the state of those reserves.

For ES of production, all ES have increased even the wood value due to the fact that the new reserves have more forestry land. For ES of regulation, the results are more mixed. Indeed, the ES of control of erosion rates and the ES of maintaining habitats for plants and animal nursery have decreased due to the deforestation done by the LIFE Pays Mosan as management work. However, the other two ES (pollination and seed dispersion & global climate regulation by sequestering greenhouse gases) have increased. For cultural ES, they increased as well except for the value of building proximity that stayed at the same highest level. It seems LIFE projects had a global positive impact on the ES of this Natura 2000 site.

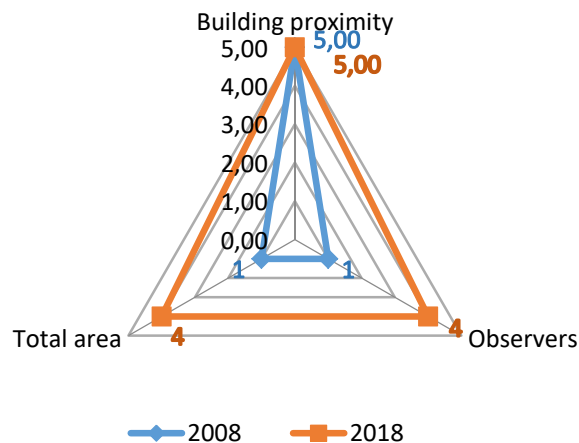
BE34005 - La Calectienne entre Barvaux et Bomal [n=2]



Evolution of Ecosystem Services of Regulation



Evolution of Cultural Ecosystem Services

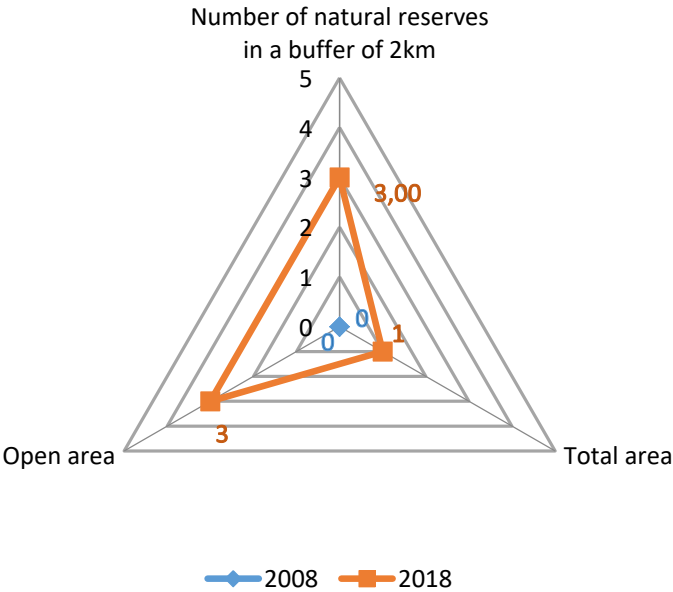


For the state of Natural Reserve, we notice that all indicators have increased probably because one of the reserves is new and the other one has been extended a lot through both LIFE projects.

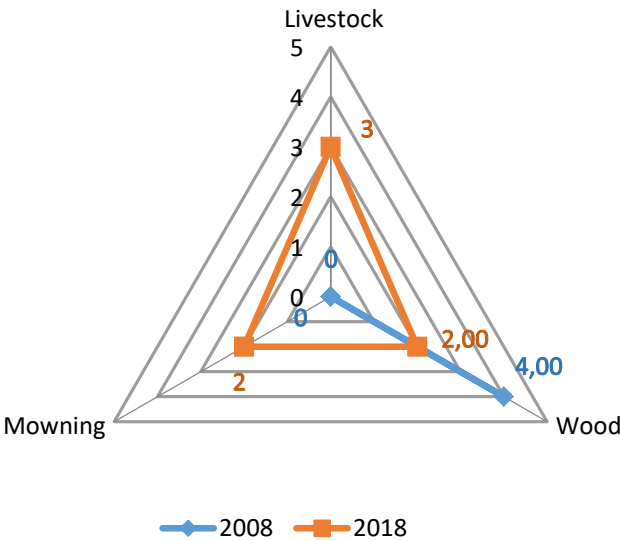
For ES of production, we notice that reserves never been mown. We also notice a change between the kinds of ES of production: the wood value was high in 2008 and the livestock value was low. Than the livestock value got high in 2018 and the wood value low. It can be explain by the deforestation done by LIFE projects as management work and also by grazing of these reserves by sheep. For ES of regulation, they all increased except for the control of erosion rates which makes sense because of the deforestation. For cultural ES, they increased as well except for the value of building proximity that stayed at the same highest level. It seems LIFE projects had a global positive impact on the ES of this Natura 2000 site (but mixed impact for ES of production).

BE34006- La calestienne entre Oppagne et Barvaux [n=1]

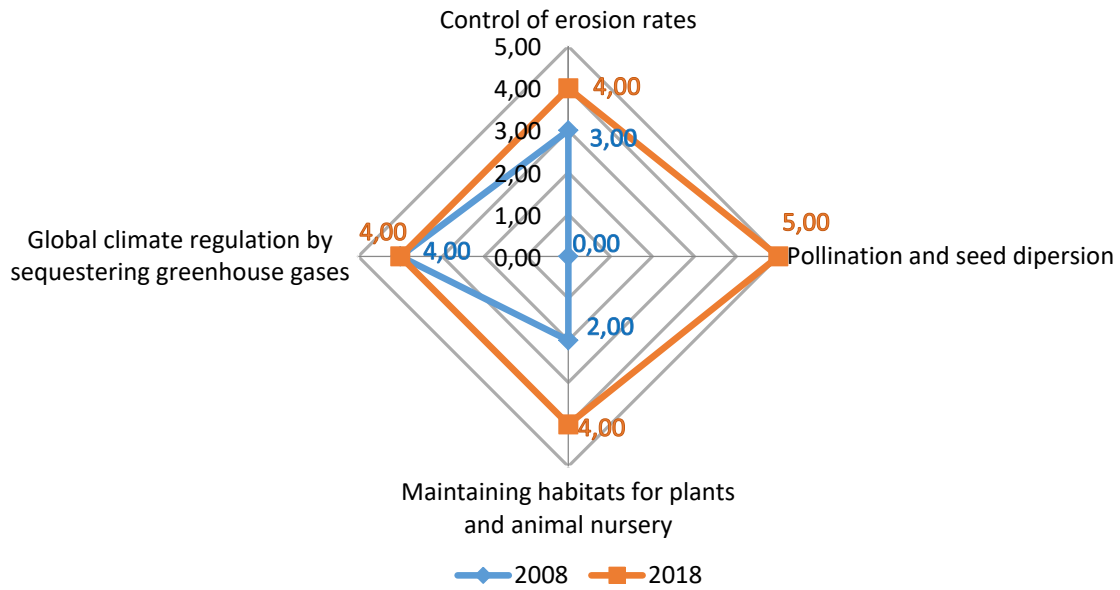
Evolution of state of the Natural Reserve



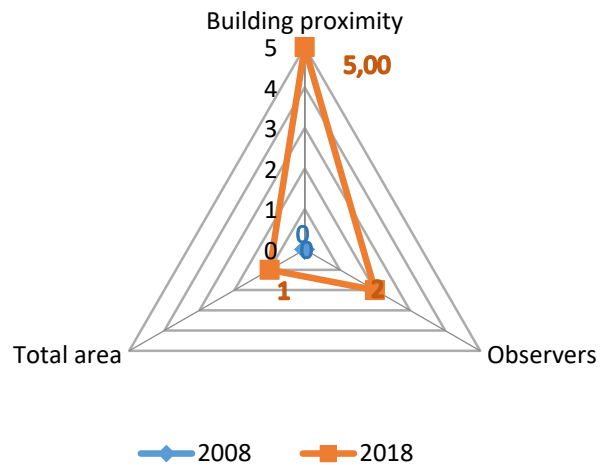
Evolution of Ecosystem Services of Production



Evolution of Ecosystem Services of Regulation



Evolution of Cultural Ecosystem Services

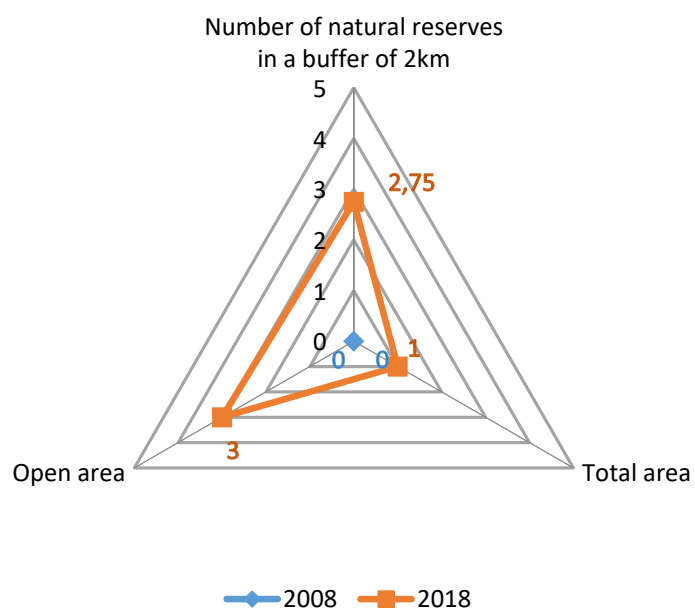


For the state of Natural Reserve, we notice that all indicators have increased because the reserve is new.

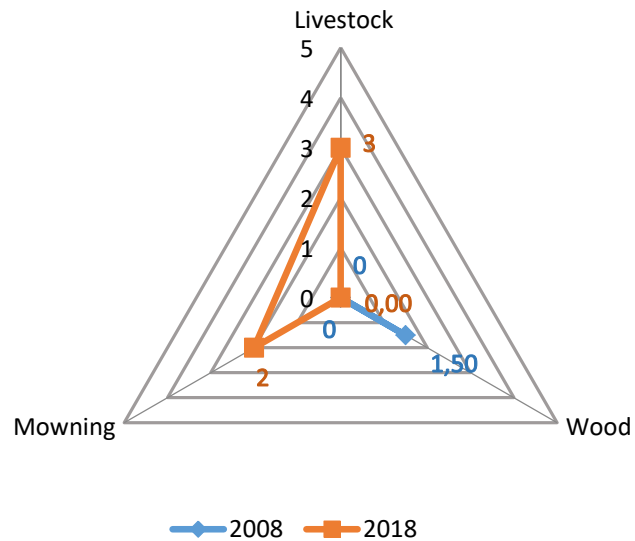
For ES of production, livestock and mowing value have increased and the wood value has decreased a little because of the deforestation done by LIFE projects as management work early in the projects and now, in 2018, by grazing of this reserve by sheep and by mowing this reserve. For ES of regulation, they all increased well except for the ES of global climate regulation by sequestering greenhouse gases that stayed the same (but already at a good capacity to offer the service). For cultural ES, they all increased. It seems that LIFE projects had a positive impact on ES of this reserve in this Natura 2000 site.

BE34007 - Basse vallée de l'Aisne [n=4]

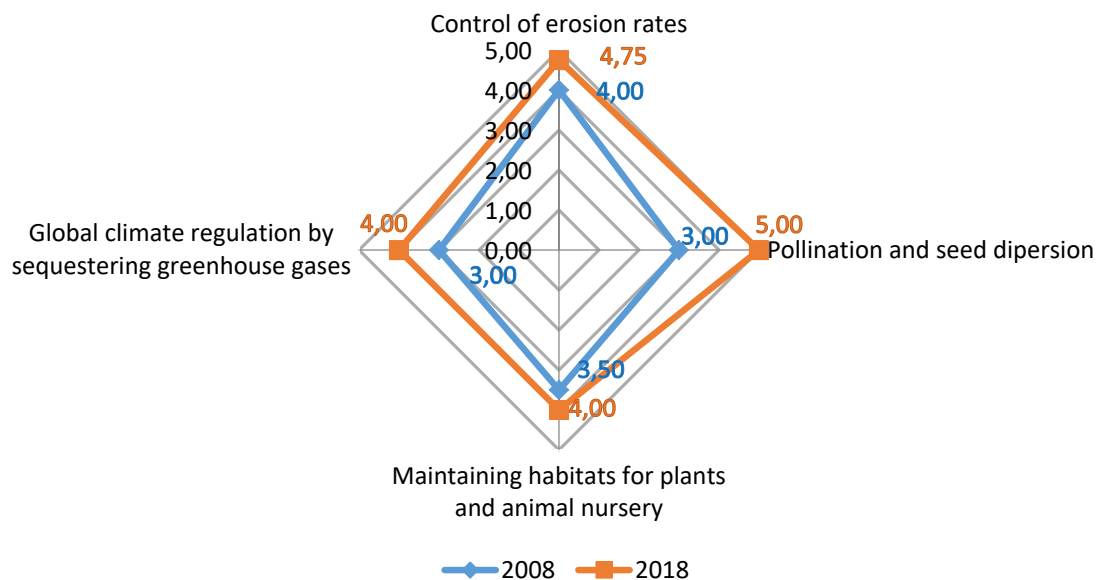
Evolution of state of the Natural Reserve



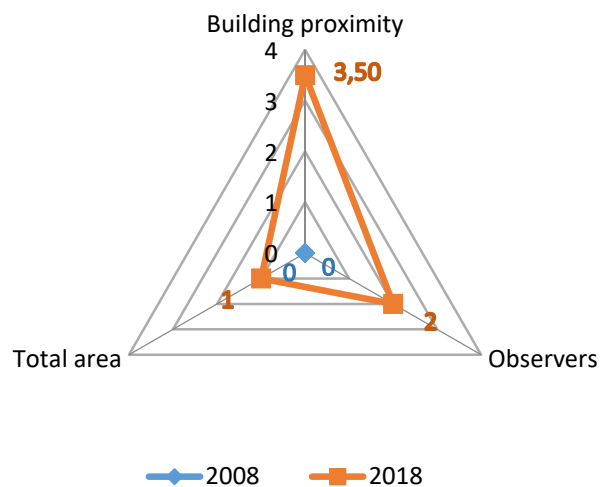
Evolution of Ecosystem Services of Production



Evolution of Ecosystem Services of Regulation



Evolution of Cultural Ecosystem Services

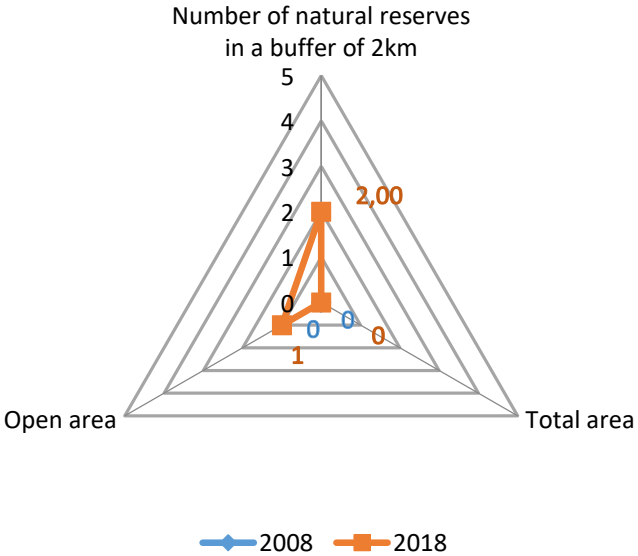


For the state of Natural Reserve, we notice that all indicators have increased because all reserves are new.

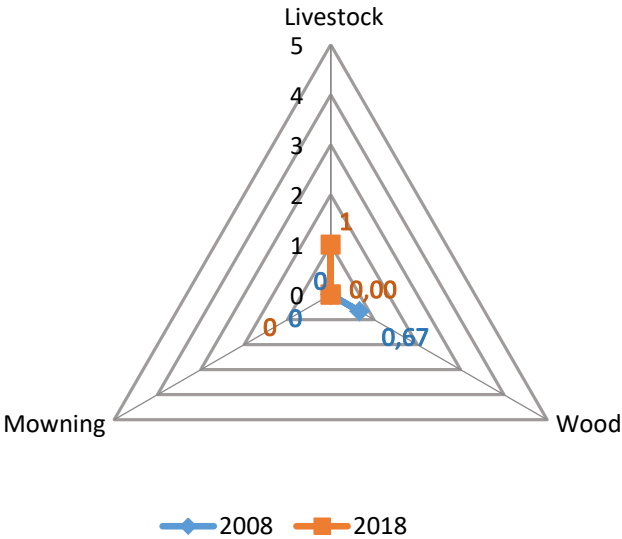
For ES of production, livestock and mowing value have increased and the wood value has decreased a little because of the deforestation done by LIFE projects as management work early in the projects and now, in 2018, by grazing of this reserve by sheep and by mowing this reserve. For ES of regulation and cultural ES, they all increased. It seems that LIFE projects had a positive impact on ES of reserves of this Natura 2000 site.

BE34009 - La Calectienne entre Marenne et Hotton [n=3]

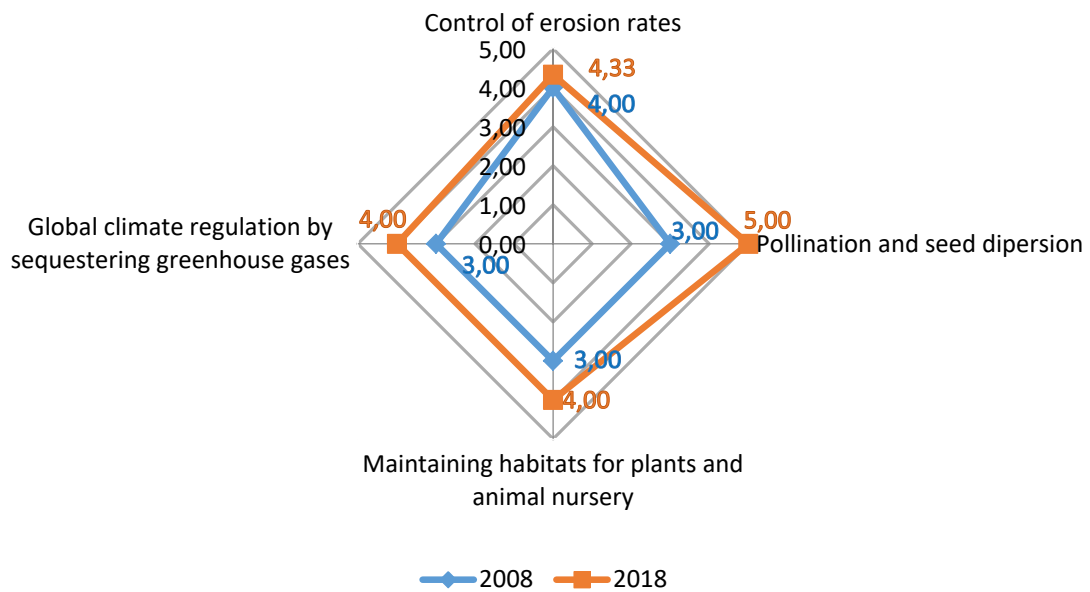
Evolution of state of the Natural Reserve



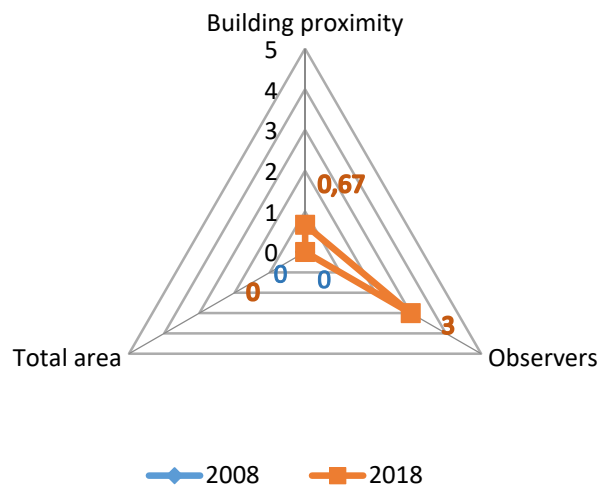
Evolution of Ecosystem Services of Production



Evolution of Ecosystem Services of Regulation



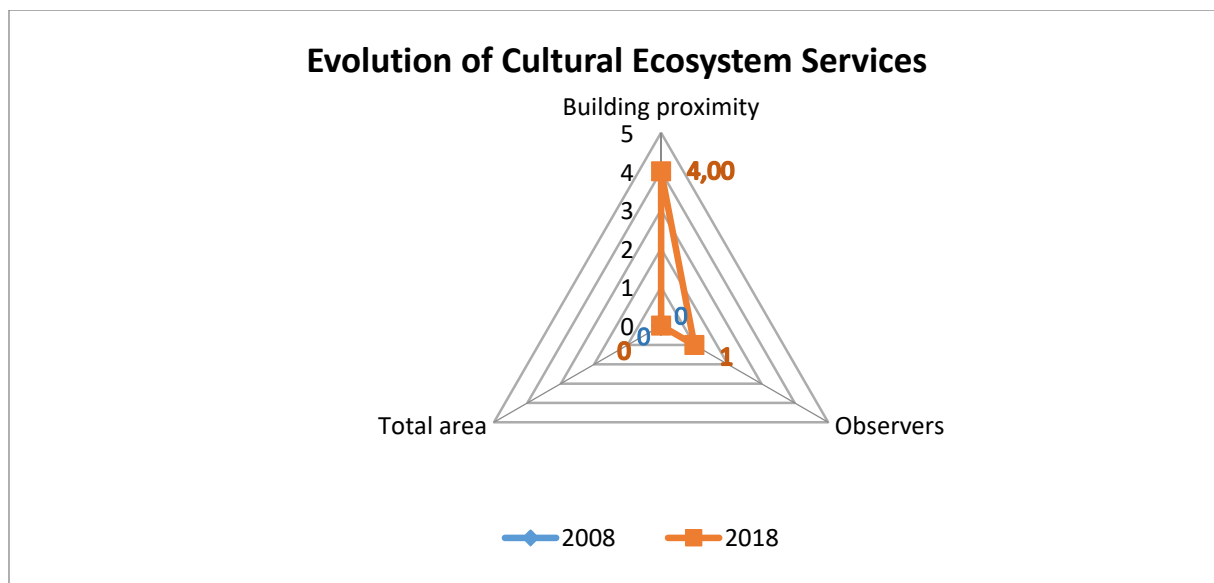
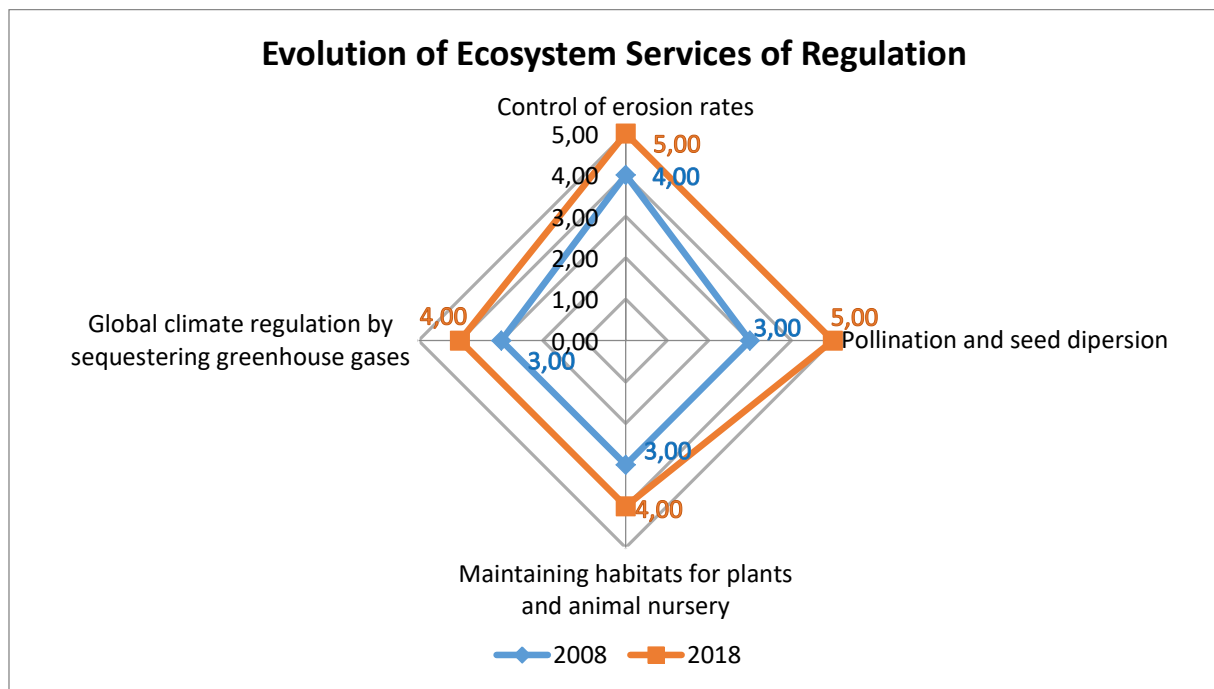
Evolution of Cultural Ecosystem Services



For the state of Natural Reserve, we notice that all indicators, except total area because reserves are small (6.11 hectares), have increased because all reserves are new.

For ES of production, we notice that reserves never been mown. We also notice a change between the kinds of ES of production: the wood value was high in 2008 and the livestock value was low. Than the livestock value got high in 2018 and the wood value low. It can be explain by the deforestation done by LIFE projects as management work and also by grazing of these reserves by sheep. For ES of regulation, they all increased. For cultural ES, they all increased except for the total area value (see above). It seems that LIFE projects had a global positive impact on ES of reserves of this Natura 2000 site except for ES if production that has a mixed result.

BE34021 - La Calestienne à Marche en Famenne [n=1]

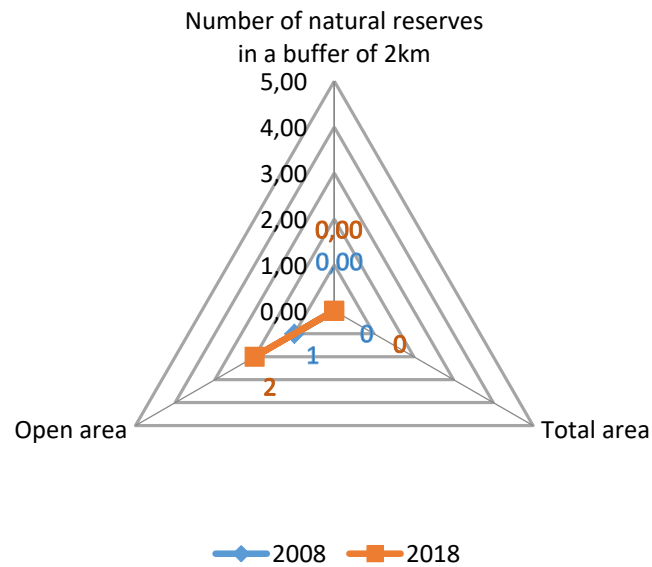


The state of the Natural Reserve has not been represented because all values are at zero because the reserve is too small: 4.42 hectares.

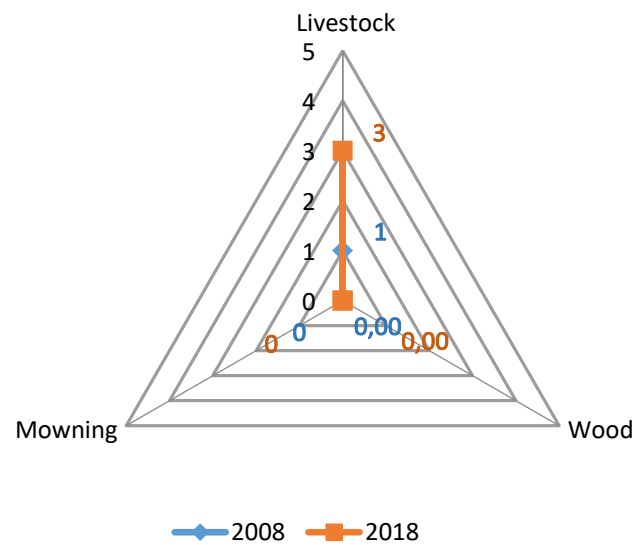
ES of production are not represented because all values are at zero. It means that the reserve does not provided ES of production calculated in this study. For ES of regulation, they all increased. For cultural ES, they all increased except for the total area value (see above). It seems LIFE projects had a positive impact on ES (except ES of production) of this reserve in this Natura 2000 site.

BE34022 - Basse vallée de la Wamme [n=1]

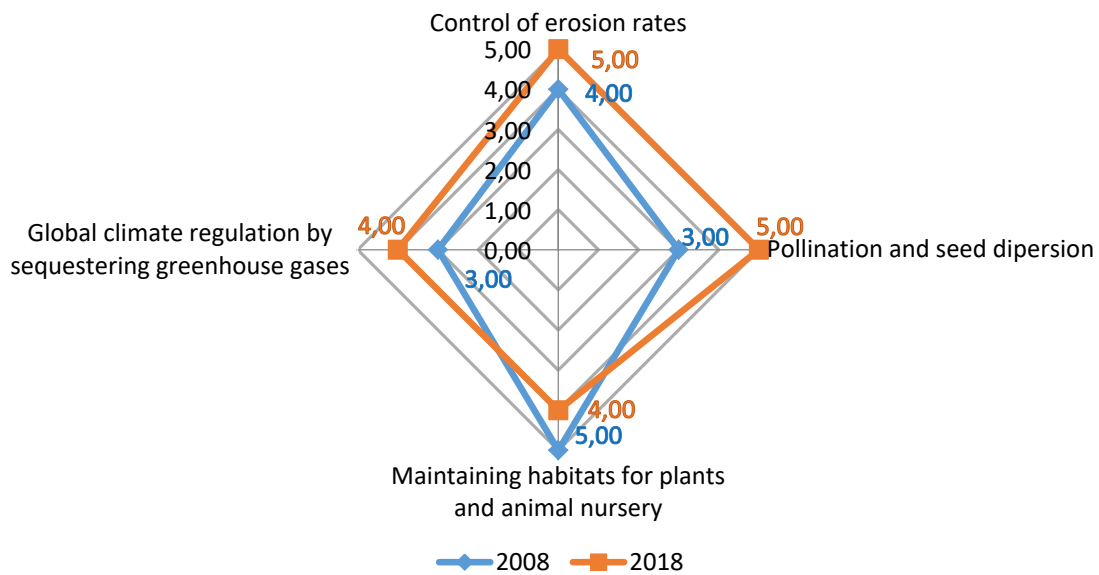
Evolution of state of the Natural Reserve



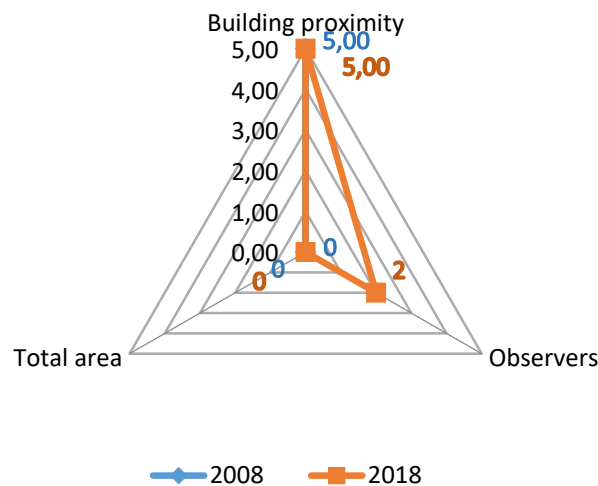
Evolution of Ecosystem Services of Production



Evolution of Ecosystem Services of Regulation



Evolution of Cultural Ecosystem Services

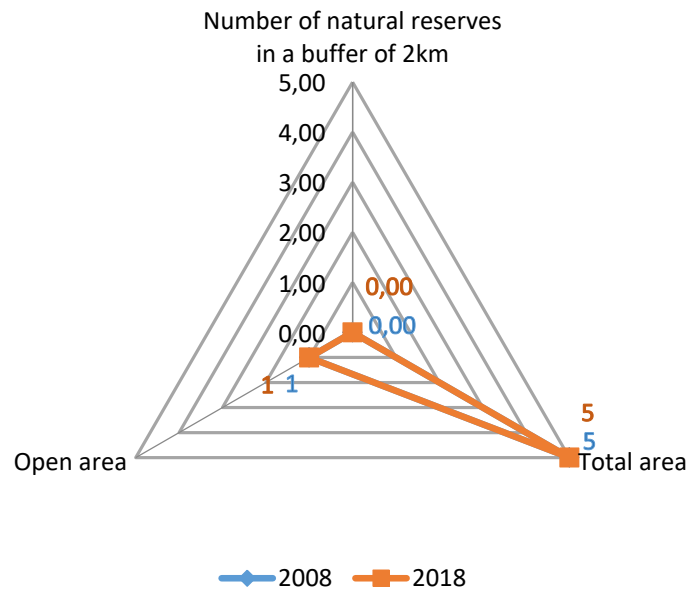


For the state of the Natural Reserve, only the open area value increased because the reserve got extended during the projects. However the total area value is a zero because the reserve is too small for the scale of standardization: 8.46 hectares.

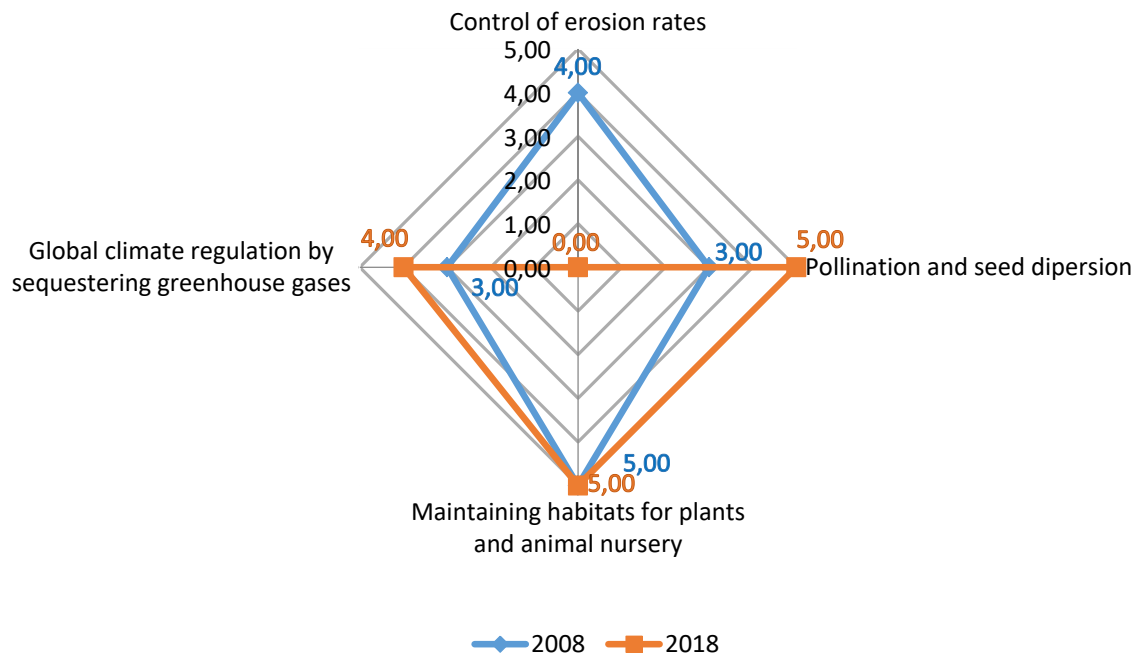
For ES of production, wood value and mowing value are at zero for both years. Only the livestock value increased. It means that grazing became more important with a bigger open area. For ES of regulation, they all increased except for the ES of maintaining habitats for plants and animal nursery. For cultural ES, only the observers' value increased (more observers on the reserve). The total value is still at zero (see above) and the building value is still at the highest value. It seems that LIFE projects had a global positive impact on ES for this reserve of this Natura 2000 site.

BE35006 - Vallée de la Meuse de Marche-les-Dames à Andenne [n=1]

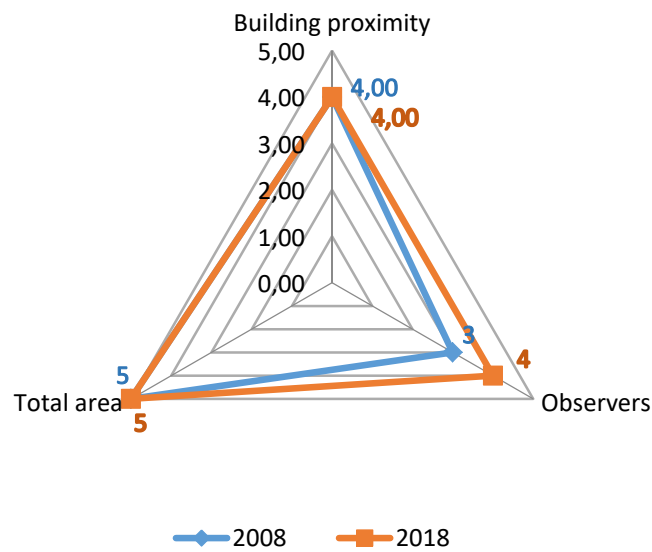
Evolution of state of the Natural Reserve



Evolution of Ecosystem Services of Regulation



Evolution of Cultural Ecosystem Services



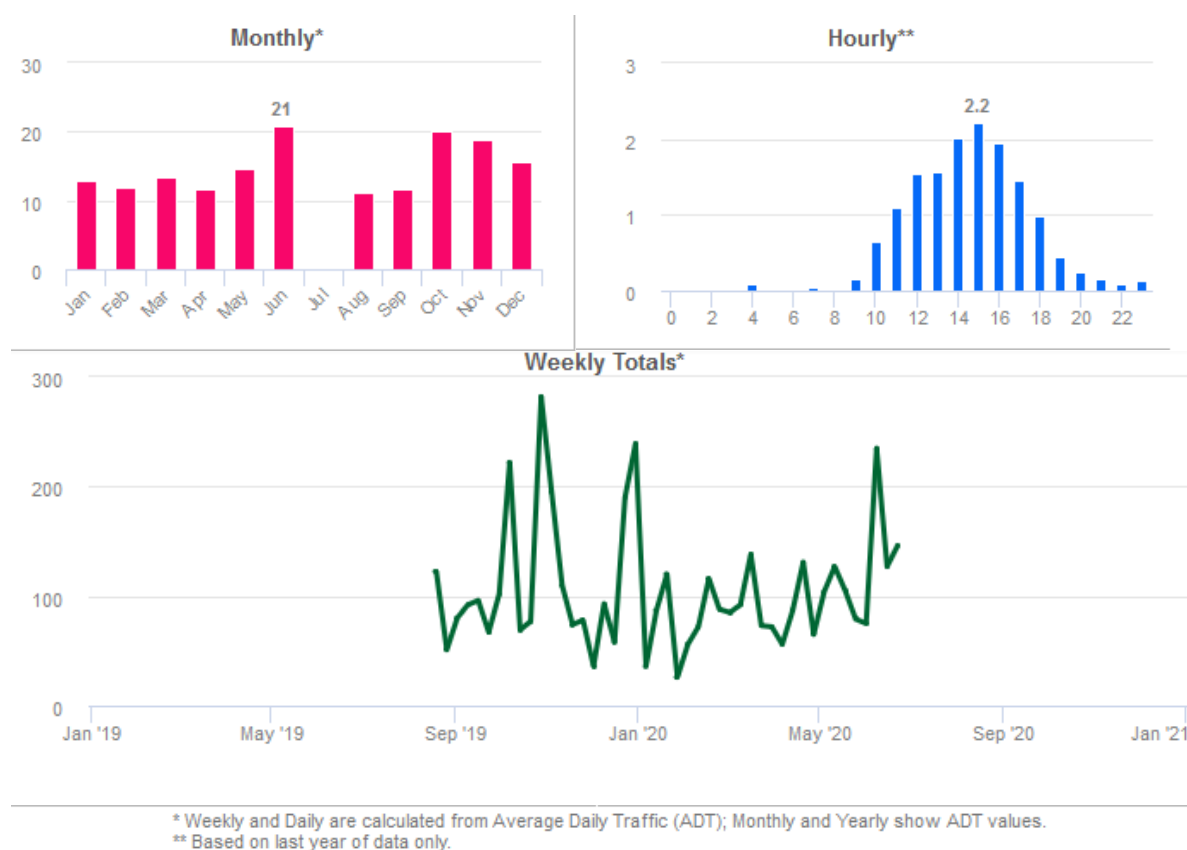
For the state of the Natural Reserve, we notice that the indicators did not change over time. It means that the reserve has been maintained as bought in 2008.

ES of production are not represented because all values are at zero. It means that for ES of production calculated in this study; this reserve did not provided any ES. For ES of regulation, the ES of pollination and seed dispersion and the ES of global climate regulation by sequestering greenhouse gases increased. The ES of maintaining habitats for plants and animal nursery stayed at the same highest value (best capacity to provide the service). Finally, the ES of control of erosion rates dropped to zero due to the deforestation done by LIFE projects as management work. For cultural ES, only the observers' value increased (more observers on the reserve). The other did not change but they were already at a good level. It seems that LIFE projects had a mixed impact on ES for this reserve in this Natura 2000 site.

Appendix 11: Complete counter analysis

In this section, a brief analysis of the three counters' results will be exposed. Almost an entire year has been taken into account, namely from mid-August 2019 until the end of June 2020. For each of them, the daily, hourly, monthly and yearly traffic will be discussed. It is crucial to remind that these results are greatly influenced by the weather, the access to the site, the COVID-19 crisis, the location of the counter in the natural reserve and whether the reserve is in a quite touristic area or not.

“Mont des Pins”

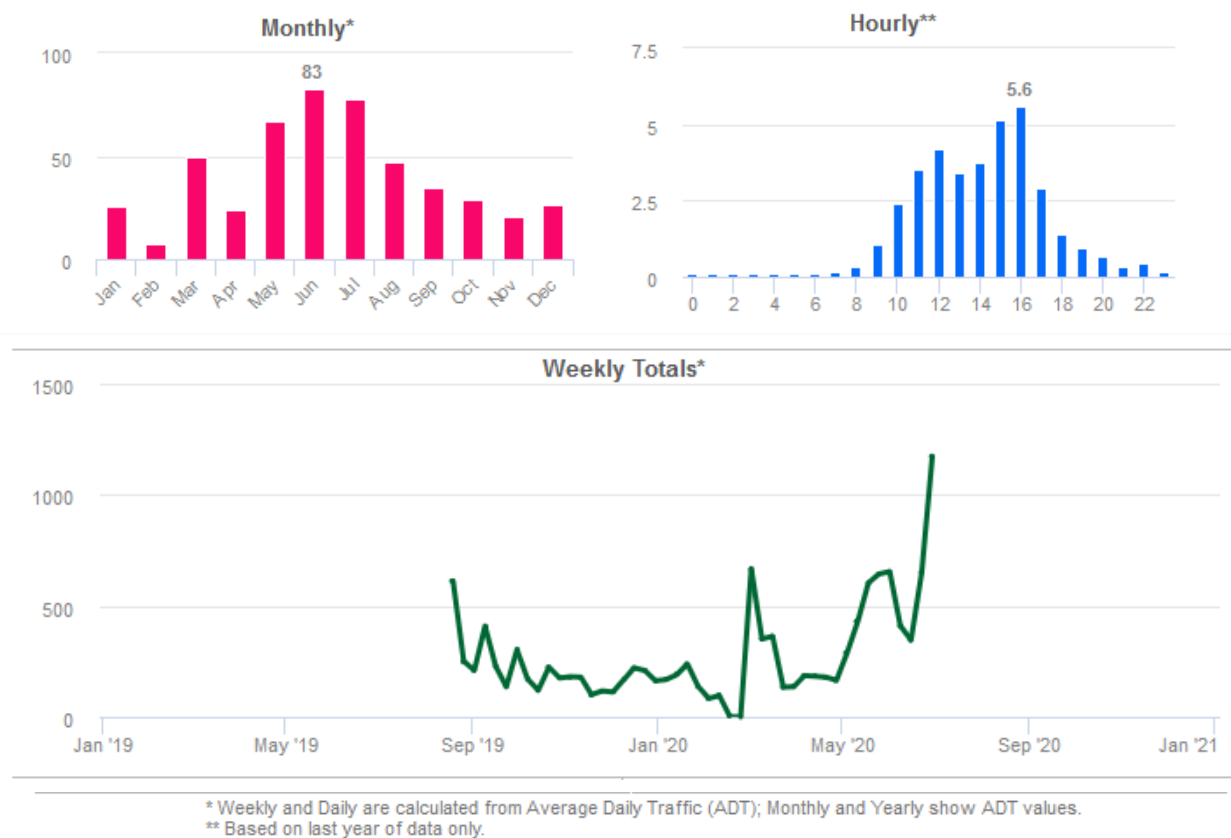


The data on the natural reserve “Mont des Pins” was collected between August 21st 2019 and June 30th 2020 with a total of 4,679 visitors and an average of 15 people per day. The reserve is usually most frequented during the weekend with 41% of weekly visitors coming on Saturdays and Sundays. The distribution for the hourly traffic follows a normal distribution that shows that visitors come mainly between 9 am and 9 pm. The peak of the hourly average of traffic is reached at 3 pm. The visitors appear to come evenly throughout the year with two maximums in the months of June 2020 then October 2019. Nevertheless the weekly total of

visitors is quite irregular. As mentioned above, this unevenness cannot only be explained by the weather, but also by the fact that sometimes group visits are organized. We can see a peak of 282 people in the week of October 28th for instance. Moreover, the visits lower between March 16th and April 6th because of the announcement of the lockdown for health security due to the COVID-19 crisis probably explained by the fact that most visitors are not local visitors. We can see that people are coming back on the reserve afterwards.

We can conclude that the natural reserve “Mont des Pins” is attended during the whole year with a higher probability of visit on the weekend and mostly in the afternoon between 2 pm and 4 pm.

“Montagne Saint-Pierre”

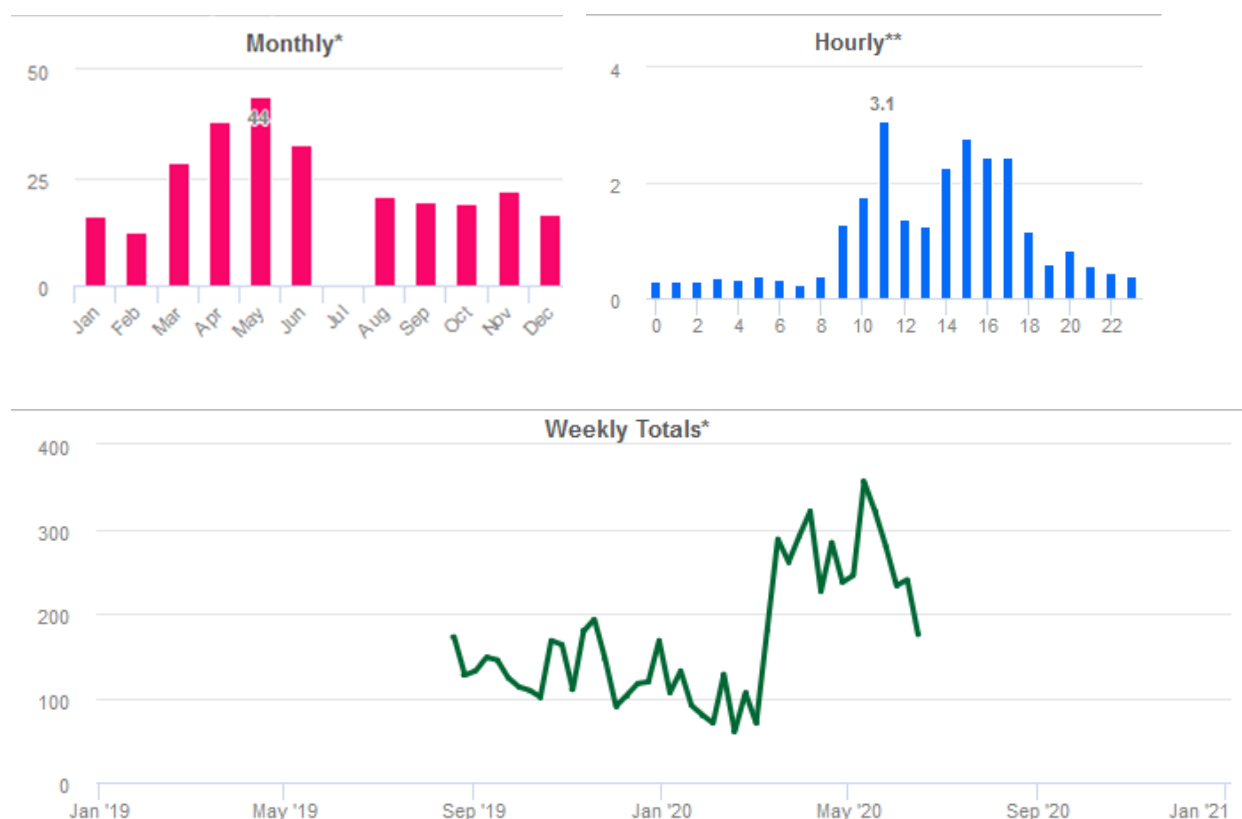


The counter on the natural reserve “Montagne Saint-Pierre” has collected data from August 23rd 2019 until July 4th 2020 with a total of 11,655 visitors and an average of 36 visitors on a daily basis. However it is interesting to point out that 1174 visitors were counted only during the week of June 29th 2020 that was the first week of vacations (so 167 visitors a day on average during that week). The reason for this peak can be explained by the vacations but more specifically the vacations in Belgium. Indeed, due to the COVID-19 crisis, many people had to cancel their vacations in other countries and they enjoyed vacation in Belgium and

Holland instead since the reserve is located between both countries. If we go back in time, we can notice a decline of the attendance in the middle of March until early April. The reserve is usually most frequented during the days of the weekend with 48% of visitors for Saturday and Sunday. The distribution for the hourly passage follows a normal distribution that shows that visitors come between 9 am and 8 pm. However the peak of the hourly average of visitor traffic is reached at 3 pm once again. The monthly visitors' traffic is more irregular and the peaks are located during the months of May, June and July. Two additional important facts need to be incorporated in the analysis. Actually, the decrease to 0 in February is due to fact that the counter needed to be put down to replace some barriers and the peak in early March is due to an annual trail event on the reserve.

In conclusion the natural reserve “Montagne Saint-Pierre” is attended during the entire year with a higher probability of visit on the weekends of May, June and July, and mostly in the afternoon around 3 pm.

“Aux Roches”



* Weekly and Daily are calculated from Average Daily Traffic (ADT); Monthly and Yearly show ADT values.
 ** Based on last year of data only.

Regarding the natural reserve “Aux Roches”, the data was collected between August 21st 2019 and June 18th 2020 with 7,334 visitors and an average of 24 people per day. The visitors’ traffic is evenly distributed in 2019 and early 2020 until it reaches an increase in March following by other increases of visitors’ traffic in April and May. June has still a higher level of visitors’ traffic than the other months. In the end, the peak has been reached during the spring despite the lockdown due to the COVID-19. It appears that visitors enjoyed the natural reserve and went for walks during the lockdown. It is confirmed by the weekly amount of visitors’ graph that shows us a boom of visitors’ traffic in the week of lockdown until June. It can be explained by the location of the reserve that is closer to habitations than the other 2 reserves. The visitors were certainly very local. In terms of hours, visitors are more present at 11 am and during the afternoon between 2 pm and 5 pm. In 40% of the cases, the number of visitors is recorded during the weekends. The number of visitors slows down from the autumn and the winter until the spring and early summer when it increased a lot.

To conclude, the natural reserve “Aux Roches” is attended during the entire year with a higher probability of visit on the weekends of March, April and May, and mostly at 11 am and in the afternoon around 3 pm.

Appendix 12: Descriptive Statistical Analysis of the Quantitative Study

Population étudiée : Échantillon total

Taille de l'échantillon : 294 réponses

Connaissez-vous Natagora?

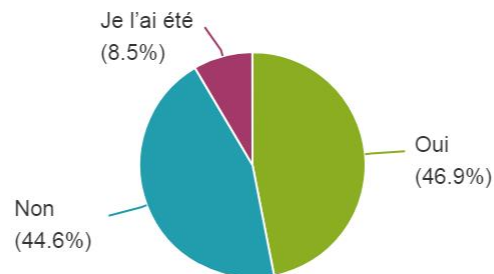
Réponses effectives : 294



p-value = < 0,01 ; Khi2 = 524,3 ; ddl = 2. Très significatif.

Êtes-vous membre Natagora ?

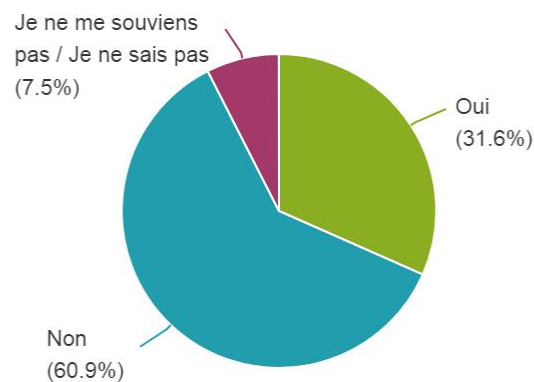
Réponses effectives : 294



$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 81,8$; $\text{ddl} = 2$. Très significatif.

Connaissez-vous le projet LIFE Pays Mosan ?

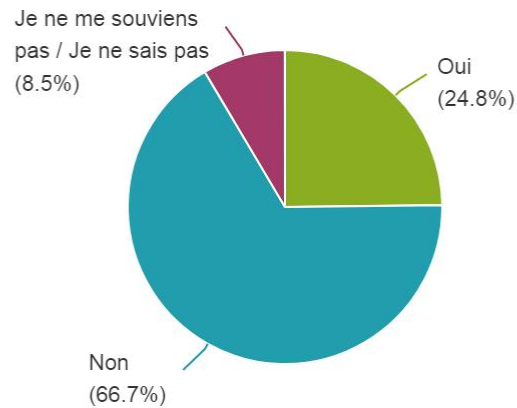
Réponses effectives : 294



$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 126,1$; $\text{ddl} = 2$. Très significatif.

Connaissiez-vous le projet LIFE Hélianthème à présent clôturé ?

Réponses effectives : 294



$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 158,8$; $\text{ddl} = 2$. Très significatif.

Pourriez-vous décrire en quelques mots ce qu'est le LIFE Pays Mosan ?

Réponses effectives : 78

Modalité la plus citée : restauration (56,4%)



Pourriez-vous décrire le LIFE Hélianthème en quelques mots ?

Réponses effectives : 59

Modalité la plus citée : pelouse (57,6%)



Croisement : Êtes-vous membre Natagora ? / Connaissez-vous le projet LIFE Pays Mosan ?

ETES-VOUSMEMB...	NOUVELLE_QUESTION							
	OUI		NON		JE NE ME SOUVIENS PAS / JE NE SAIS PAS		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Oui	70	50,7%	52	37,7%	16	11,6%	138	100,0%
Non	14	10,7%	114	87,0%	3	2,3%	131	100,0%
Je l'ai été	9	36,0%	13	52,0%	3	12,0%	25	100,0%
TOTAL	93	31,6%	179	60,9%	22	7,5%	294	

p-value = < 0,01 ; Khi2 = 70,0 ; ddl = 4. La relation est très significative.

Croisement : Êtes-vous membre Natagora ? / Connaissez-vous le projet LIFE Hélianthe à présent clôturé ?

ETES-VOUSMEMB...	CONNAISSEZ-VOUSLE_PROJET_LIFE_HELIANTHE							
	OUI		NON		JE NE ME SOUVIENS PAS / JE NE SAIS PAS		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Oui	59	42,8%	64	46,4%	15	10,9%	138	100,0%
Non	7	5,3%	120	91,6%	4	3,1%	131	100,0%
Je l'ai été	7	28,0%	12	48,0%	6	24,0%	25	100,0%
TOTAL	73	24,8%	196	66,7%	25	8,5%	294	

p-value = < 0,01 ; Khi2 = 72,6 ; ddl = 4. La relation est très significative.

Croisement : Êtes-vous membre Natagora ? / Êtes-vous déjà allé dans une réserve naturelle de Natagora?



ETES-VOUSMEMB...	ETES-VOUS_DEJA_ALLE_SUR_UNE_RESERVE_NATU							
	OUI		NON		JE NE SAIS PAS / JE NE ME SOUVIENS PAS		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Oui	102	73,9%	22	15,9%	14	10,1%	138	100,0%
Non	53	40,5%	51	38,9%	27	20,6%	131	100,0%
Je l'ai été	18	72,0%	6	24,0%	1	4,0%	25	100,0%
TOTAL	173	58,8%	79	26,9%	42	14,3%	294	

p-value = < 0,01 ; Khi2 = 34,1 ; ddl = 4. La relation est très significative.

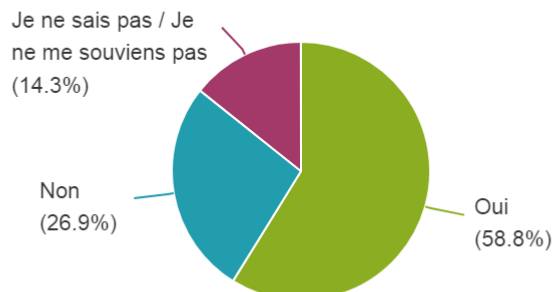
Croisement : Êtes-vous membre Natagora ? / Êtes-vous déjà allé dans une des réserves du projet LIFE Pays Mosan (anciennement LIFE Hélianthème) ? Vous pouvez vous aider de la carte ci-dessus.

ETES-VOUS MEMBRE...	ETES-VOUS DÉJÀ ALLÉ DANS UNE DES RÉSERVES							
	OUI		NON		JE NE ME SOUVIENS PAS / JE NE SAIS PAS		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Oui	70	50,7%	60	43,5%	8	5,8%	138	100,0%
Non	25	19,1%	88	67,2%	18	13,7%	131	100,0%
Je l'ai été	10	40,0%	11	44,0%	4	16,0%	25	100,0%
TOTAL	105	35,7%	159	54,1%	30	10,2%	294	

p-value = < 0,01 ; Khi2 = 31,5 ; ddl = 4. La relation est très significative.

Êtes-vous déjà allé dans une réserve naturelle de Natagora?

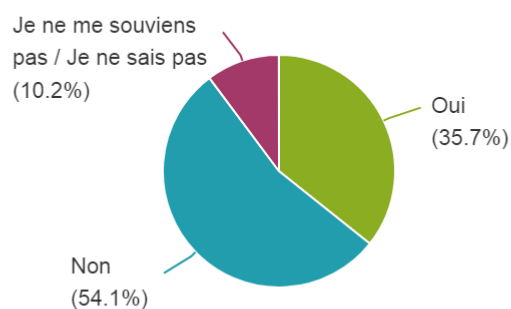
Réponses effectives : 294



$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 93,1$; $\text{ddl} = 2$. Très significatif.

Êtes-vous déjà allé dans une des réserves du projet LIFE Pays Mosan (anciennement LIFE Hélianthème) ? Vous pouvez vous aider de la carte ci-dessus.

Réponses effectives : 294



$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 85,7$; $\text{ddl} = 2$. Très significatif.

Si oui, cochez dans la liste la (les) réserve(s) que vous avez déjà visitée(s). Plusieurs réponses possibles. Vous pouvez vous aider de la carte ci-dessus.

Réponses effectives : 104

Non-réponses : 1

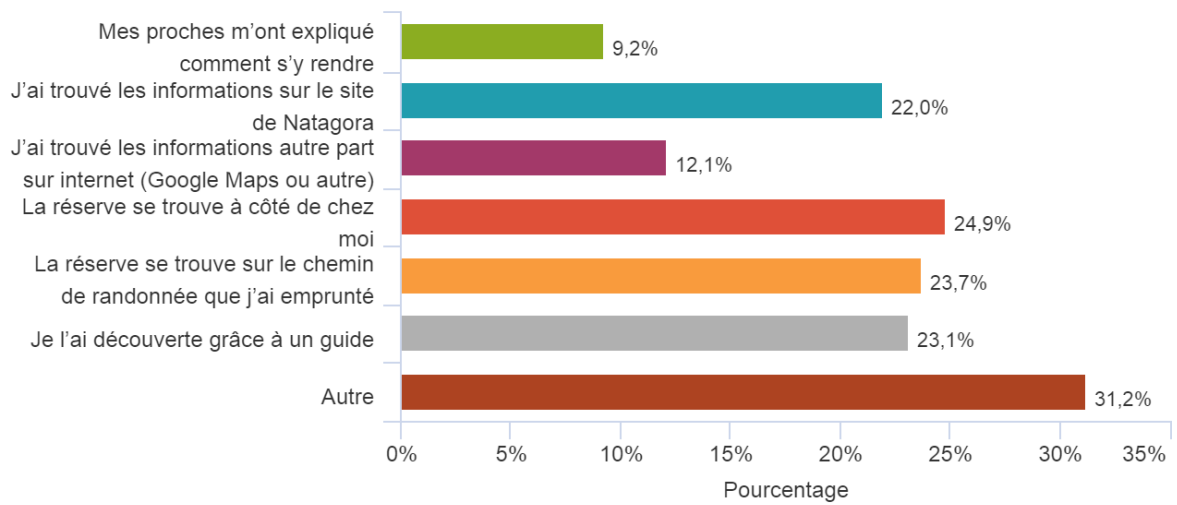
	N	%
Montagne Saint-Pierre	77	74,0%
Mont des Pins	59	56,7%
Ile aux Corsaires	41	39,4%
Enneilles	36	34,6%
Sclaigneux	34	32,7%

	N	%
Aux Roches	30	28,8%
Les briqueteries de Rome	22	21,2%
Coteau de Vieuxville	20	19,2%
Coteau de Sy	20	19,2%
Fond des Vaulx	20	19,2%
Soëster - La Rochette	19	18,3%
Coteau du Tunnel	16	15,4%
Thier du Gibet	15	14,4%
Heyoule	14	13,5%
Coteau de Martinrive	14	13,5%
Les Hazalles	14	13,5%
Spinets	13	12,5%
Thier à la Tombe	11	10,6%
Vallée de la Gulp	11	10,6%
Coteau de Mont	11	10,6%
Les Glawans	10	9,6%
Autre(s)	10	9,6%
Thiers à Boirs	9	8,7%
Lovegnée-Bosquet	9	8,7%
Thier aux Pourcets	9	8,7%
Herbert - Ravenne	9	8,7%
Biron	9	8,7%
Vallon du Wayot	8	7,7%
Chayneux	8	7,7%
Thier de Coïsse	7	6,7%
Rochers de Coïsse	7	6,7%
Je ne sais pas / Je ne sais plus	7	6,7%
Derrière Vesin	6	5,8%
TOTAL	104	

p-value = < 0,01 ; Khi2 = 431,6 ; ddl = 32. Très significatif.

Lors de votre dernière visite, comment êtes-vous arrivé sur la réserve ? Plusieurs réponses sont possibles.

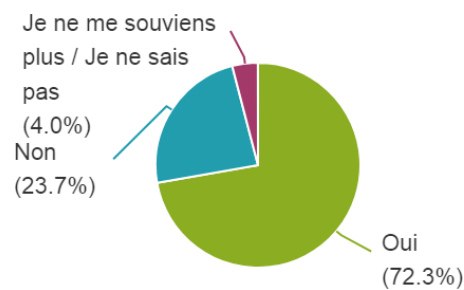
Réponses effectives : 173



$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 28,9$; $\text{ddl} = 6$. Très significatif.

Êtes-vous venus plusieurs fois sur au moins une des réserves ?

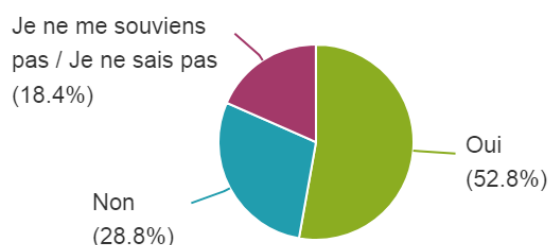
Réponses effectives : 173



$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 128,0$; $\text{ddl} = 2$. Très significatif.

Lors de votre dernière visite, avez-vous constaté des changements dans le paysage sur cette(ces) réserve(s) ?

Réponses effectives : 125



p-value = < 0,01 ; Khi2 = 23,3 ; ddl = 2. Très significatif.

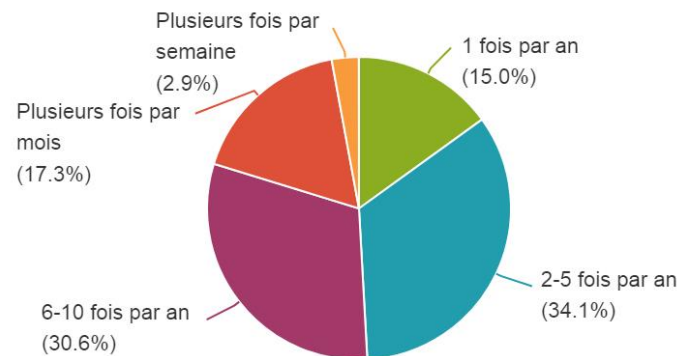
Lors de votre dernière visite, quelle(s) activité(s) avez-vous pratiquée(s) sur la(les) réserve(s) Naturelle(s) ? Plusieurs réponses possibles.

Réponses effectives : 173

	N	%
Promenade à pied / Randonnée	142	82,1%
Observation de la faune et/ou flore	121	69,9%
Photographie	64	37,0%
Visite guidée	59	34,1%
Activités scientifiques	22	12,7%
Autre	22	12,7%
Pique-nique	17	9,8%
Promenade à vélo / VTT	5	2,9%
Course ou jogging	5	2,9%
Promenade à cheval	2	1,2%
Cueillette de fleurs, plantes ou champignons	2	1,2%
Réalisation film/documentaire	2	1,2%
Scoutisme	1	0,6%
Jeux	1	0,6%
Camper	1	0,6%
Sport d'aventure	0	0,0%
TOTAL	173	

Combien de fois allez-vous sur les réserves (toutes confondues)?

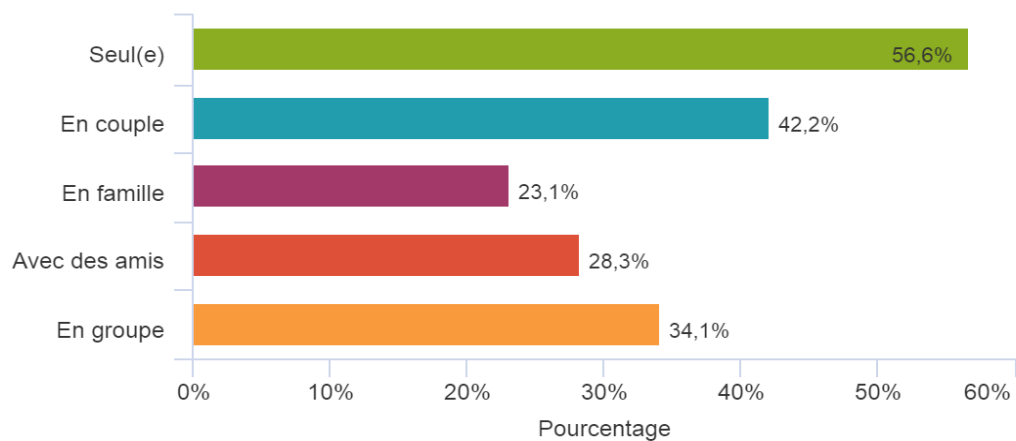
Réponses effectives : 173



$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 55,1$; $\text{ddl} = 4$. Très significatif.

Généralement, vous y aller... Plusieurs réponses possibles.

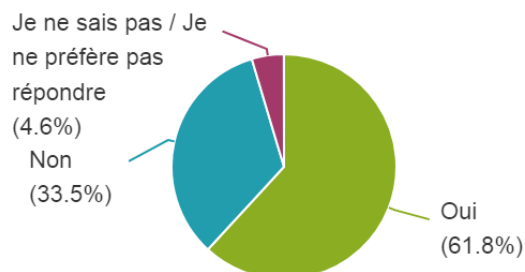
Réponses effectives : 173



$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 32,3$; $\text{ddl} = 4$. Très significatif.

Habitez-vous près d'une(des) réserve(s) ?

Réponses effectives : 173



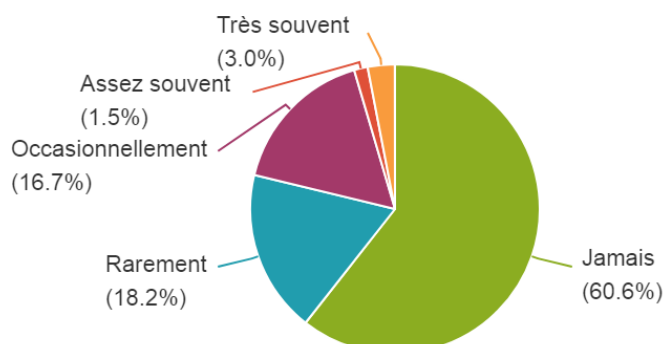
$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 85,0$; $\text{ddl} = 2$. Très significatif.

Lors de vos visites en réserve, logez-vous dans la région ?

Réponses effectives : 66

Moyenne : 1,7

Ecart-type : 1,0



$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 75,7$; $\text{ddl} = 4$. Très significatif.

Lors de votre(vos) dernière(s) visite(s) de réserve(s), dans quel(s) type(s) d'établissement(s) avez-vous loger?

Plusieurs réponses sont possibles.

Réponses effectives : 26

	N	%
Hôtel	9	34,6%
Gîte	10	38,5%
Maison d'hôte	6	23,1%
Auberge de jeunesse	3	11,5%
Camping	2	7,7%

	N	%
Airbnb	4	15,4%
Résidence secondaire	0	0,0%
Chez des amis/famille	3	11,5%
Autre	2	7,7%
TOTAL	26	

p-value = < 0,01 ; Khi2 = 20,8 ; ddl = 8. Très significatif.

Lors de votre(vos) dernière(s) visite(s), dans quel(s) type(s) établissement(s) êtes-vous allé pour manger lorsque vous faites votre activité en réserve ? Plusieurs réponses sont possibles.

Réponses effectives : 173

	N	%
Hôtel	4	2,3%
Restaurant	25	14,5%
Café	28	16,2%
Auberge	9	5,2%
Je mange mon pique-nique dans la réserve	94	54,3%
Je mange mon pique-nique en dehors de la réserve	44	25,4%
Je ne me restaure pas	68	39,3%
Autre	0	0,0%
TOTAL	173	

p-value = < 0,01 ; Khi2 = 225,1 ; ddl = 7. Très significatif.

Lors de votre dernière visite, à quels types d'activités touristiques participez-vous dans la région à proximité de la(les) réserve(s) ? Plusieurs réponses sont possibles.

Réponses effectives : 173

	N	%
Musée	15	8,7%
Parc récréatif / Aventure	3	1,7%
Visite guidée	31	17,9%
Grottes	19	11,0%
Visite de monument historique	16	9,2%
Activité aquatique	3	1,7%

	N	%
Train touristique	1	0,6%
Aucune	122	70,5%
Autre	7	4,0%
TOTAL	173	

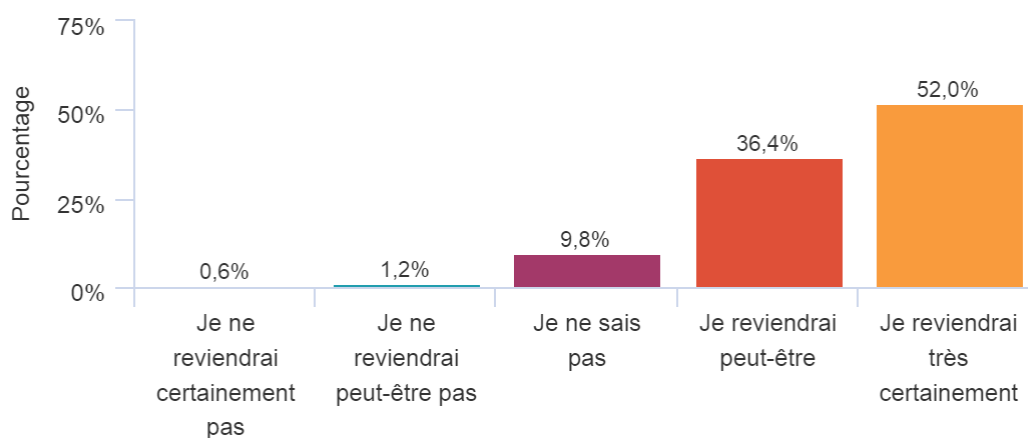
p-value = < 0,01 ; *Khi2* = 477,9 ; *ddl* = 8. Très significatif.

Dans quelle mesure reviendriez-vous sur la(les) réserve(s) ?

Réponses effectives : 173

Moyenne : 4,4

Ecart-type : 0,8



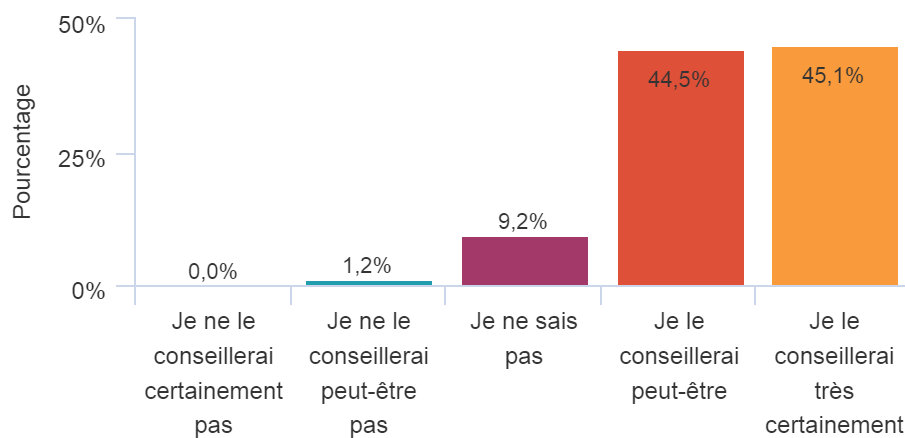
$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 184,3$; $\text{ddl} = 4$. Très significatif.

Dans quelle mesure conseillerez-vous à vos proches de venir sur la(les) réserve(s) ?

Réponses effectives : 173

Moyenne : 4,3

Ecart-type : 0,7



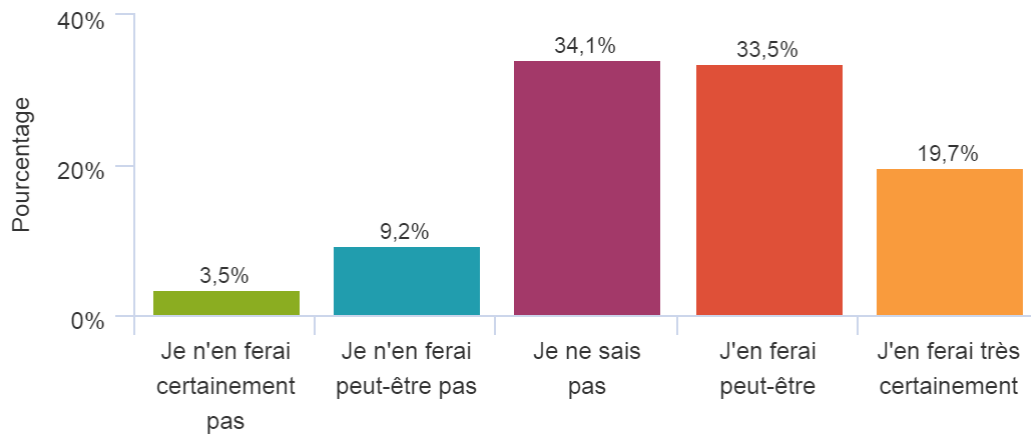
$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 181,7$; $\text{ddl} = 4$. Très significatif.

Dans quelle mesure êtes-vous prêt à faire un don pour la protection de ces réserves naturelles ?

Réponses effectives : 173

Moyenne : 3,6

Ecart-type : 1,0



$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi2} = 66,7$; $\text{ddl} = 4$. Très significatif.

Si les réserves naturelles devenaient payantes, combien seriez-vous prêt à payer (en euro) par personne pour venir sur une réserve ?

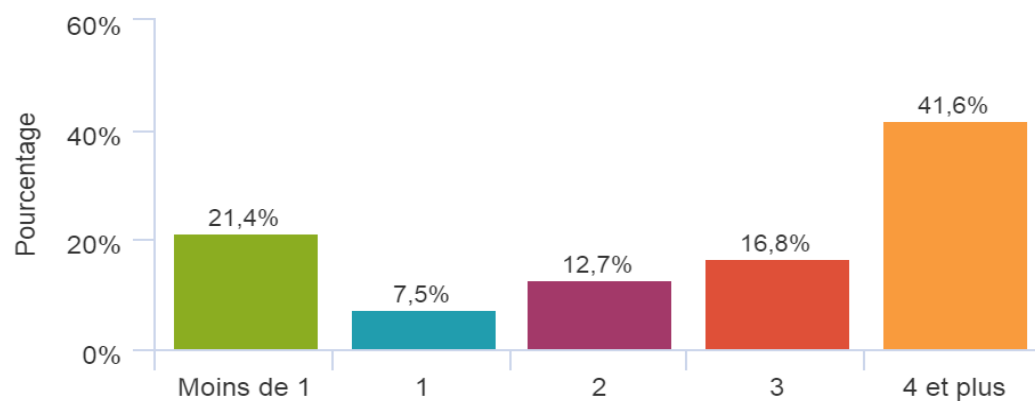
Réponses effectives : 173

Moyenne : 3,5

Ecart-type : 3,3

Min - Max : 0,0 - 25,0

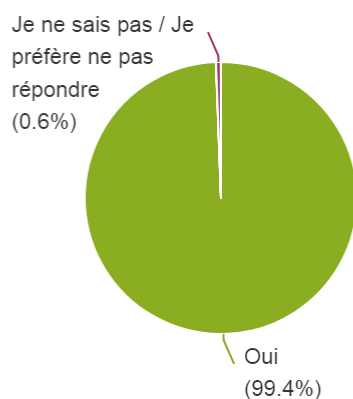
Variance : 11,0



$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi2} = 59,6$; $\text{ddl} = 4$. Très significatif.

Vous sentez-vous concerné(e) par les problèmes environnementaux ?

Réponses effectives : 173



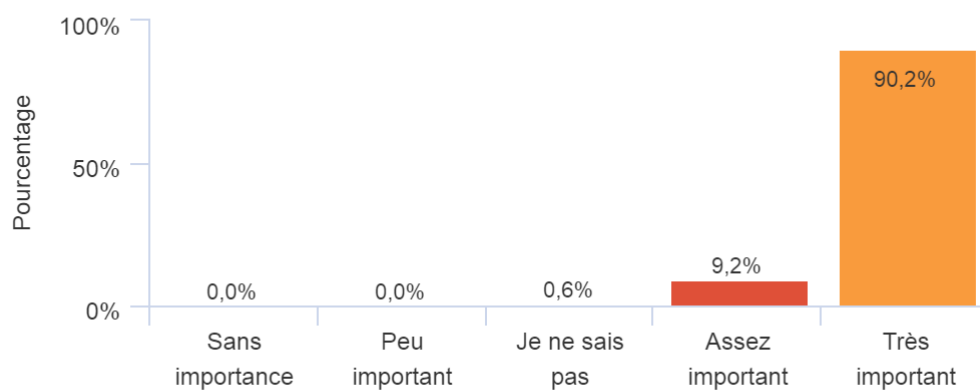
$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 340,0$; $\text{ddl} = 2$. Très significatif.

Quelle importance accordez-vous à la protection de la nature ?

Réponses effectives : 173

Moyenne : 4,9

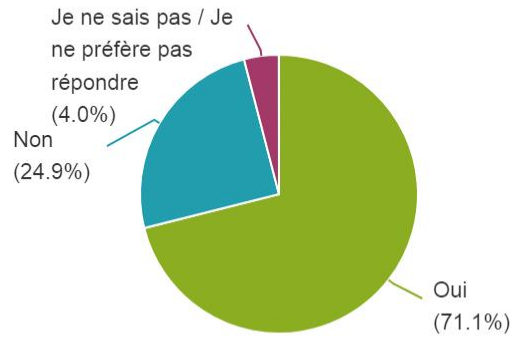
Ecart-type : 0,3



$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 537,8$; $\text{ddl} = 4$. Très significatif.

Êtes-vous membre ou impliqué dans une organisation qui a pour but de protéger la nature ?

Réponses effectives : 173



$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 122,3$; $\text{ddl} = 2$. Très significatif.

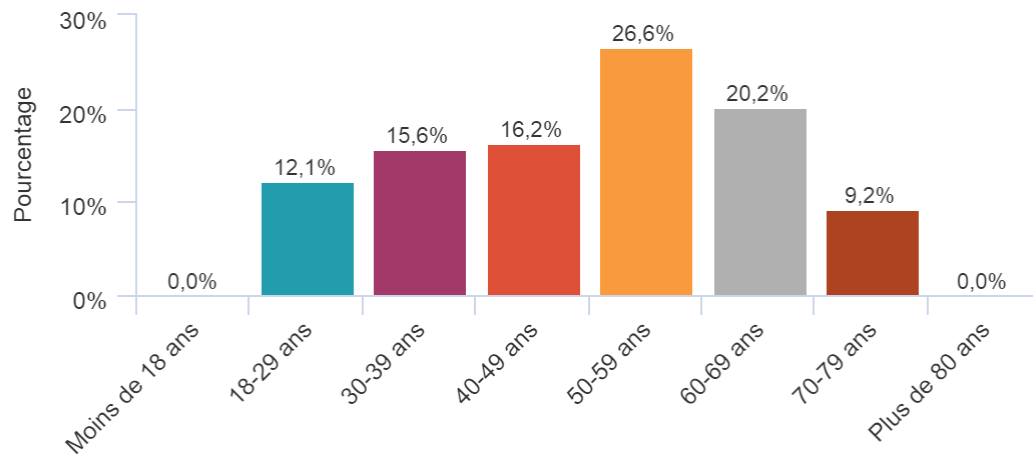
De quelle organisation s'agit-il ?

Réponses effectives : 122



Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous ?

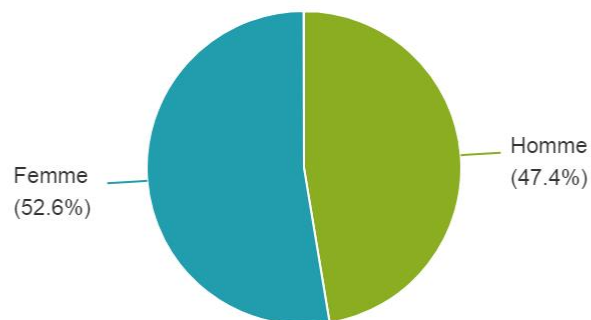
Réponses effectives : 173



$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 83,7$; $\text{ddl} = 7$. Très significatif.

Quel est votre genre ?

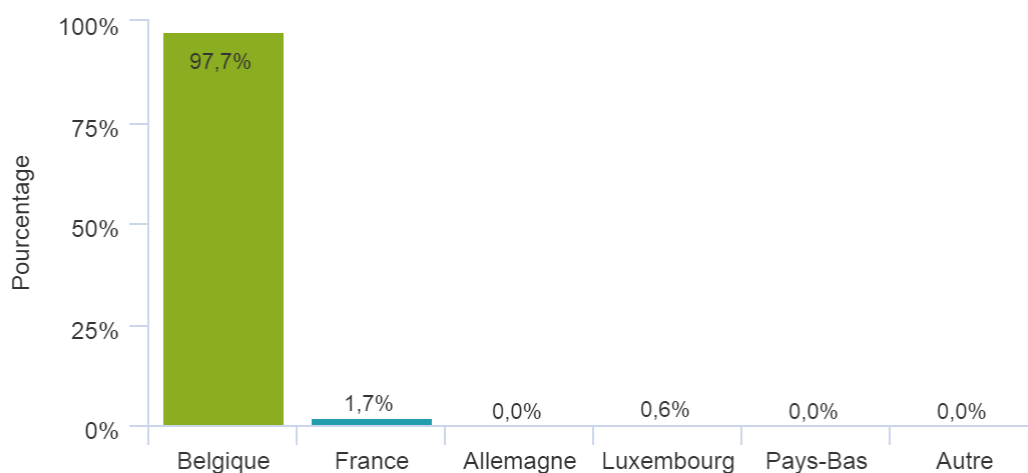
Réponses effectives : 173



$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 87,2$; $\text{ddl} = 2$. Très significatif.

Pouvez-vous indiquer dans quel pays vous habitez ?

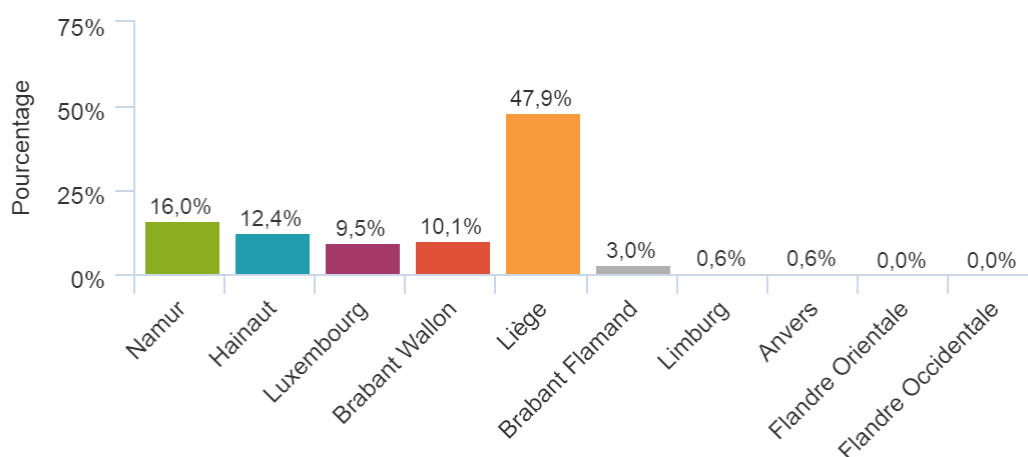
Réponses effectives : 173



$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 817,9$; $\text{ddl} = 5$. Très significatif.

Pourriez indiquer dans quelle province vous habitez?

Réponses effectives : 169



$p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 322,3$; $\text{ddl} = 9$. Très significatif.

Quelle est votre situation professionnelle ?

Réponses effectives : 173

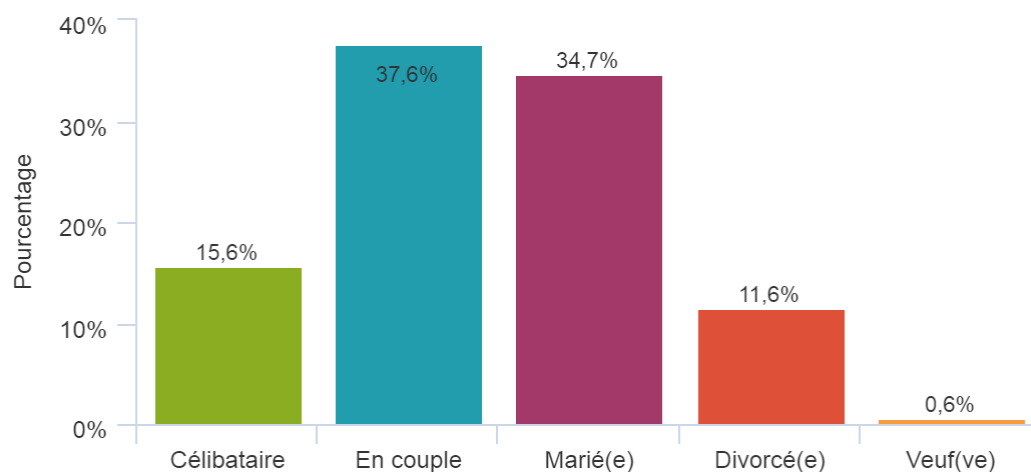
	N	%
Employé	81	46,8%
Retraité	33	19,1%
Autre	19	11,0%
Ouvrier	9	5,2%
Cadre	8	4,6%

	N	%
Profession libérale	7	4,0%
Demandeur d'emploi	6	3,5%
Étudiant, lycéen	3	1,7%
Artisan	2	1,2%
Homme ou Femme au foyer	2	1,2%
Agriculteur	1	0,6%
Commerçant	1	0,6%
Chef d'entreprise	1	0,6%
Profession intermédiaire	0	0,0%
TOTAL	173	100,0%

p-value = < 0,01 ; Khi2 = 495,5 ; ddl = 13. Très significatif.

Quelle est votre situation matrimoniale ?

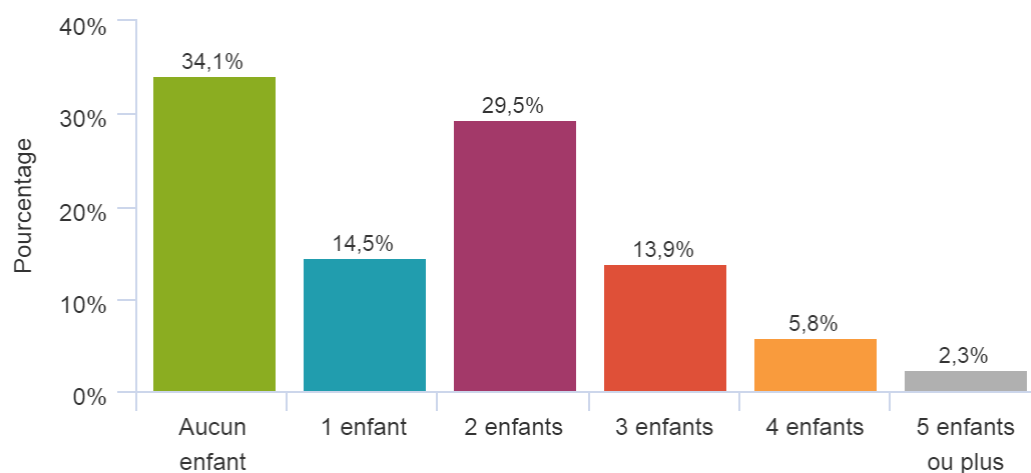
Réponses effectives : 173



p-value = < 0,01 ; Khi2 = 85,8 ; ddl = 4. Très significatif.

Combien d'enfants (mineurs et majeurs) avez-vous ?

Réponses effectives : 173



$p\text{-value} = < 0,01$; $\chi^2 = 83,6$; $ddl = 5$. Très significatif.

Appendix 13: Variables of the survey used in R

Intitulé	Diminutif	Type
1. Connaissez-vous Natagora ?	connaitnat	Variable Quali Nominal
2. Etes-vous membre Natagora ?	membrenat	Variable Quali Nominal
3. Connaissez-vous le projet LIFE Pays Mosan ?	lpm	Variable Quali Nominal
4. Pourriez-vous décrire en quelques mots ce qu'est le LIFE Pays Mosan ?	deslpm	Texte
5. Connaissez-vous le projet LIFE Hélianthème ?	lh	Variable Quali Nominal
6. Pourriez-vous décrire le LIFE Hélianthème en quelques mots ?	deslh	Texte
7. Etes-vous déjà allé dans une réserve Natagora ?	resnat	Variable Quali Nominal
8. Etes-vous déjà allé dans une réserve du LIFE Pays Mosan (anciennement LIFE Hélianthème) ?	reslife	Variable Quali Nominal
9. Si oui, cochez dans la liste la(les) réserve(s) que vous avez déjà visitée(s) ?	reserves	Variable Quali Nominal
10. Autre(s)	reservesau	Texte
11. Lors de votre dernière visite, comment êtes-vous arrivé sur la réserve ?	raisonvisite	Variable Quali Nominal
12. Autre	raisonvisiteau	Texte
13. Etes-vous venu plusieurs fois sur au moins une des réserves ?	revenir	Variable Quali Nominal
14. Lors de votre dernière visite, avez-vous constaté des changements dans le paysage	chgmt	Variable Quali Nominal

sur cette(ces) réserve(s) ?		
15. Pourriez-vous décrire en quelques mots les changements que vous avez constatés ?	deschgmt	Texte
16. Lors de votre dernière visite, quelle(s) activité(s) avez-vous pratiquée(s) sur la(les) réserve(s) naturelle(s) ?	acti	Variable Quali Nominal
17. Autre	actiau	Texte
18. J'aime aller sur une réserve pour admirer le paysage.	motpays	Variable Quanti Discrète Intervalle métrique
19. J'aime venir sur une réserve pour observer les animaux et les fleurs.	motobserv	Variable Quanti Discrète
20. Je viens sur une réserve pour me ressourcer	motressource	Variable Quanti Discrète
21. Je viens sur une réserve pour passer du temps en solitaire	motsolo	Variable Quanti Discrète
22. Je viens sur une réserve pour passer du temps avec mes amis et nouer des liens plus forts.	motamitie	Variable Quanti Discrète
23. Je viens sur la réserve pour en apprendre plus sur la nature et son environnement.	motapprentissage	Variable Quanti Discrète
24. Je viens sur la réserve pour le plaisir de savoir que je me trouve sur une zone sauvage et peu visitée	motunique	Variable Quanti Discrète
25. Je viens sur la réserve parce qu'elle est près de chez moi	motproche	Variable Quanti Discrète
26. Je viens sur la réserve parce qu'il n'y a pas d'autre espace vert public près de chez moi	moteloigne	Variable Quanti Discrète
27. Combien de fois allez-vous sur les réserves (toutes confondues) ?	frequence	Variable Quali
28. Généralement, vous y aller...	compagnie	Variable Quali
29. Habitez-vous près d'une(des) réserve(s) ?	proximite	Variable Quali
30. Lors de votre dernière visite en réserve, logez-vous dans la région ?	loger	Variable Quali
31. Lors de votre(vos) dernière(s) visite(s) de réserve(s), dans quel(s) type(s) d'établissement(s) allez-vous pour vous loger ?	logement	Variable Quali
32. Autre	logementau	Texte
33. Lors de votre(vos) dernière(s) visite(s), dans quel(s) type(s) établissement(s) allez-vous pour manger lorsque vous faites votre activité en réserve ?	resto	Variable Quali
34. Lors de votre dernière visite, à quels types d'activités touristiques participez-vous dans la région à proximité de la(les) réserve(s) ?	tourism	Variable Quali

35. Autre	tourismau	Texte
36. Je trouve que la(les) réserve(s) est(sont) très riche(s) en fleurs	attcfleurs	Variable Quanti Discrète
37. Je trouve qu'il y a beaucoup d'animaux dans la(les) réserve(s)	attcanim	Variable Quanti Discrète
38. Je trouve qu'il y a de beaux paysages sur la(les) réserve(s)	attcpays	Variable Quanti Discrète
39. Je trouve que la(les) réserve(s) est(sont) accessible(s)	attcaces	Variable Quanti Discrète
40. Je trouve que la(les) réserve(s) est(sont) facilement localisable(s)	attcloca	Variable Quanti Discrète
41. Je trouve que les informations (site internet et panneaux) sur la(les) réserve(s) sont bien communiquées.	attccomm	Variable Quanti Discrète
42. Je trouve que les travaux sur la(les) réserve(s) ont bien été effectués	attctrav	Variable Quanti Discrète
43. Je trouve que les infrastructures de la(les) réserve(s) sont suffisantes (banc, poubelle, pose-vélo, activités touristique sur la réserve)).	attcinfra	Variable Quanti Discrète
44. Je trouve qu'il faut profiter des activités touristiques à proximité de la(les) réserve(s).	attctourism	Variable Quanti Discrète
45. La(les) réserve(s) est(sont) très riche(s) en fleurs	attifleurs	Variable Quanti Discrète
46. La(les) réserve(s) est(sont) très riche(s) en animaux	attianim	Variable Quanti Discrète
47. Les beaux paysages sur la(les) réserve(s).	attipays	Variable Quanti Discrète
48. L'accessibilité de la(les) réserve(s).	attiacces	Variable Quanti Discrète
49. La localisation facile de la(les) réserve(s).	attiloca	Variable Quanti Discrète
50. La bonne communication sur les informations concernant la(les) réserve(s).	atticomm	Variable Quanti Discrète
51. Les travaux bien effectués sur la(les) réserve(s).	attitrav	Variable Quanti Discrète
52. Les infrastructures suffisantes (banc, poubelle, pose-vélo,...).	attiinfra	Variable Quanti Discrète
53. Profiter des activités touristiques à proximité de la(les) réserve(s).	attitourim	Variable Quanti Discrète
54. Profiter des services hôteliers et restaurants à proximité de la(les) réserve(s).	attihotel	Variable Quanti Discrète
55. C'est important que les autres aiment les réserves que je visite.	nscaime	Variable Quanti Discrète
56. Je vais rarement voir une nouvelle réserve, j'attends qu'elle soit approuvée par d'autres.	nscapprouv	Variable Quanti Discrète
57. Je m'identifie souvent aux autres en visitant les mêmes réserves.	nscidente	Variable Quanti Discrète

58. Lorsque je visite une réserve, je visite celles que les autres apprécient.	nscfollower	Variable Quanti Discrète
59. J'aime savoir quelles réserves naturelles sont appréciées par les autres.	nscsavoir	Variable Quanti Discrète
60. Lorsque je décide de visiter une réserve, je tiens compte l'avis des autres.	nsmotavis	Variable Quanti Discrète
61. J'aime aller sur une réserve si celle-ci est déjà connue des autres.	nsmotconnu	Variable Quanti Discrète
62. J'aime aller sur une réserve si celle-ci est appréciée des autres.	nsmotfollower	Variable Quanti Discrète
63. J'aime aller sur une réserve où les autres pourront m'y voir.	nsmotshow	Variable Quanti Discrète
64. Dans quelle mesure reviendriez-vous sur la(les) réserve(s) ?	intrev	Variable Quanti Discrète
65. Dans quelle mesure conseillerez-vous à vos proches de venir sur la(les) réserve(s) ?	conseil	Variable Quanti Discrète
66. Dans quelle mesure seriez-vous prêt à faire un don pour la protection de ces réserves naturelles ?	don	Variable Quanti Discrète
67. Si les réserves naturelles devenaient payantes, combien seriez-vous prêt à payer (en euro) par personne pour venir sur une réserve ?	entreep	Variable Quanti Continue
68. Selon vous, que manque-t-il sur les réserves ?	manque	Texte
69. Vous sentez-vous concerné(e) par les problèmes environnementaux ?	environ	Variable Quali
70. Quelle importance accordez-vous à la protection de la nature ?	protectnat	Variable Quali Discrète
71. Êtes-vous membre ou impliqué dans une organisation qui a pour but de protéger la nature ?	membreprotect	Variable Quali
72. De quelle organisation s'agit-il ?	organ	Texte
73. On devrait essayer de contrôler la nature	relcontrol	Variable Quanti Discrète
74. Les lieux naturels sont sans intérêt	relni	Variable Quanti Discrète
75. On peut toujours réparer les dommages causés à l'environnement	relreparer	Variable Quanti Discrète
76. La nature devrait profiter à l'économie	releco	Variable Quanti Discrète
77. Les gens ont besoin d'être dans un environnement naturel	relenviron	Variable Quanti Discrète
78. Conserver la nature est important pour la génération future	relgene	Variable Quanti Discrète
79. Les gens font partie de la nature	relpeople	Variable Quanti Discrète
80. Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous ?	age	Variable Quanti Discrète
81. Quel est votre genre ?	genre	Variable Quali

82. Pouvez-vous indiquer dans quel pays vous habitez ?	pays	Variable Quali
83. Pourriez indiquer dans quelle province vous habitez?	province	Variable Quali
84. Quelle est votre situation professionnelle ?	profession	Variable Quali
85. Autre	professionau	Texte
86. Quelle est votre situation matrimoniale ?	etatscivil	Variable Quali
87. Combien d'enfants (mineurs et majeurs) avez-vous ?	enfants	Variable Quanti Discrète Métrique

Appendix 14: Factor Analysis Complete Outputs

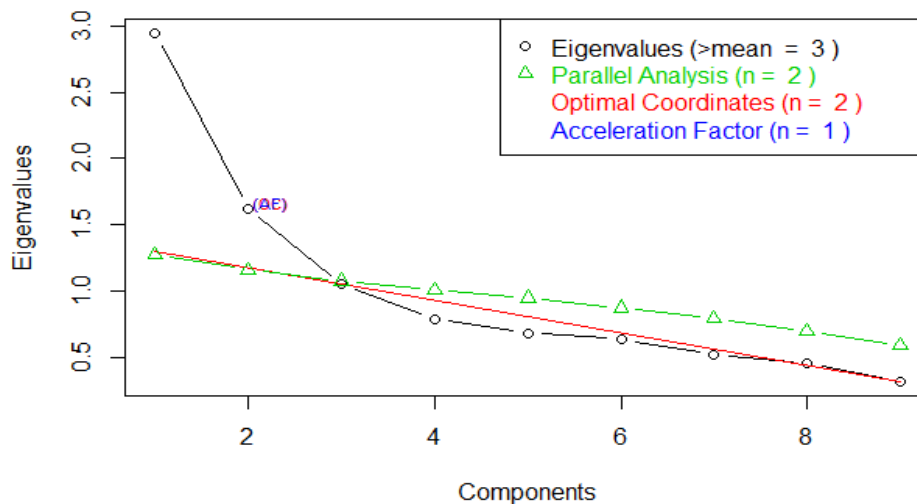
Attitude (beliefs) towards natural reserve

	attcfleurs	attcanim	attcpays	attcaces	attcloca	attccomm	attctr
av attcinfra attctourism							
attcfleurs	1.000						
attcanim	0.479	1.0000					
attcpays	0.301	0.2723	1.00				
attcaces	0.054	-0.0827	0.20	1.000			
attcloca	0.102	0.0331	0.20	0.359	1.000		
attccomm	0.170	-0.0279	0.31	0.413	0.621	1.000	
attctrav	0.380	0.2357	0.34	0.149	0.284	0.282	1.0
00							
attcinfra	0.221	0.1365	0.15	0.265	0.460	0.465	0.3
22 1.00							
attctourism	0.092	-0.0021	0.29	0.190	0.142	0.153	0.0
36 0.22		1.0000					

alpha = 0.72

KMO= 0.72

Non Graphical Solutions to Scree Test



Uniquenesses:

	attcfleurs	attcanim	attcpays	attcaces	attcloca	attccomm
attctrav attcinfra attctourism						
	0.465	0.552	0.742	0.742	0.447	0.318
	0.685	0.639	0.940			

Loadings:

	Factor1	Factor2
attcfleurs	0.101	0.724
attcanim		0.664
attcpays	0.297	0.413
attcaces	0.508	
attcloca	0.740	
attccomm	0.821	
attctrav	0.320	0.461
attcinfra	0.554	0.233
attctourism	0.226	

	Factor1	Factor2
SS loadings	2.044	1.427
Proportion Var	0.227	0.159
Cumulative Var	0.227	0.386

Test of the hypothesis that 2 factors are sufficient.

The chi square statistic is 35.97 on 19 degrees of freedom.
The p-value is 0.0107

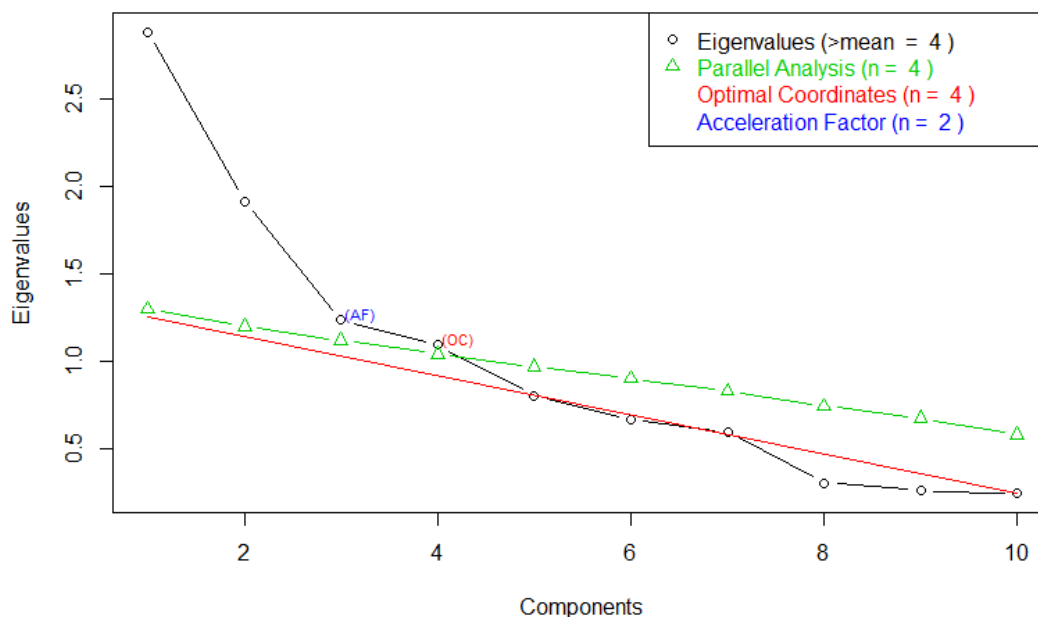
Attitude (importance) towards natural reserves

	attifleurs	attianim	attipays	attiacces	attiloca	atticomm	attitrav
attifleurs	1.000						
attianim	0.730	1.000					
attipays	0.100	0.079	1.0000				
attiacces	0.109	0.057	0.2311	1.000			
attiloca	0.030	-0.022	0.1781	0.702	1.000		
atticomm	0.062	0.030	0.0946	0.282	0.495	1.000	
attitrav	0.079	0.020	-0.0025	0.141	0.177	0.335	1.00
attifra	-0.030	-0.043	0.0255	0.281	0.369	0.365	0.23
attitourism	-0.137	-0.170	0.1876	0.191	0.246	0.225	0.10
attihotel	-0.152	-0.154	0.2248	0.195	0.228	0.142	0.17

alpha=0.71

KMO=0.64

Non Graphical Solutions to Scree Test



Uniquenesses:

	attifleurs	attianim	attipays	attiacces	attiloca	atticomm
attitrav	0.24	0.30	0.94	0.43	0.23	0.71
attifra	0.79					
attitourism	0.83	0.84				

Loadings:

	Factor1	Factor2
attifleurs		0.87
attianim		0.84
attipays	0.24	
attiacces	0.75	
attiloca	0.88	

atticomm	0.54	
attitrav	0.25	
attiinfra	0.45	
attitourism	0.35	-0.23
attihotel	0.33	-0.22

	Factor1	Factor2
SS loadings	2.19	1.57
Proportion Var	0.22	0.16
Cumulative Var	0.22	0.38

Test of the hypothesis that 2 factors are sufficient.
The chi square statistic is 146.45 on 26 degrees of freedom.
The p-value is 9.33e-19

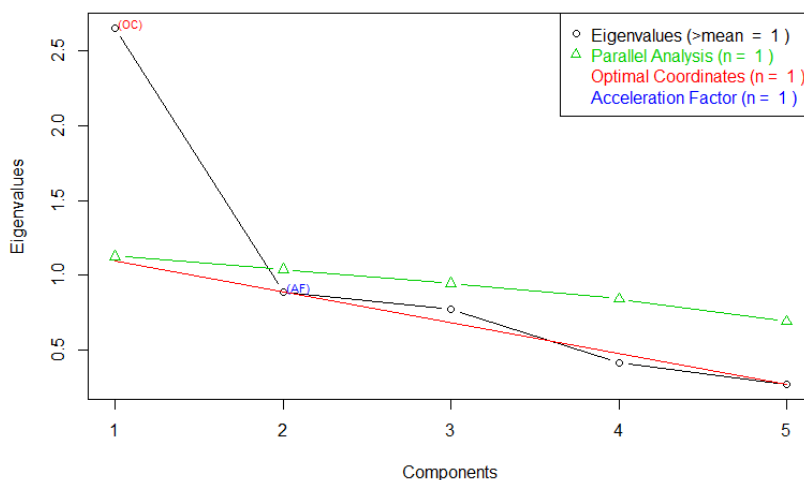
Subjective Norms (beliefs)

	nscaime	nscapprouv	nscidente	nscfollower	nscsavoir
nscaime	1.00				
nscapprouv	0.25	1.00			
nscidente	0.29	0.55	1.00		
nscfollower	0.18	0.52	0.66	1.00	
nscsavoir	0.31	0.24	0.41	0.57	1.00

alpha=0.76

KMO=0.7

Non Graphical Solutions to Scree Test



Uniquenesses:

nscaime	nscapprouv	nscidente	nscfollower	nscsavoir
0.904	0.614	0.398	0.262	0.644

Loadings:

	Factor1
nscaime	0.309
nscapprouv	0.621
nscidente	0.776
nscfollower	0.859
nscsavoir	0.597

	Factor1
SS loadings	2.176
Proportion Var	0.435

Test of the hypothesis that 1 factor is sufficient.
The chi square statistic is 31.95 on 5 degrees of freedom.
The p-value is 6.09e-06

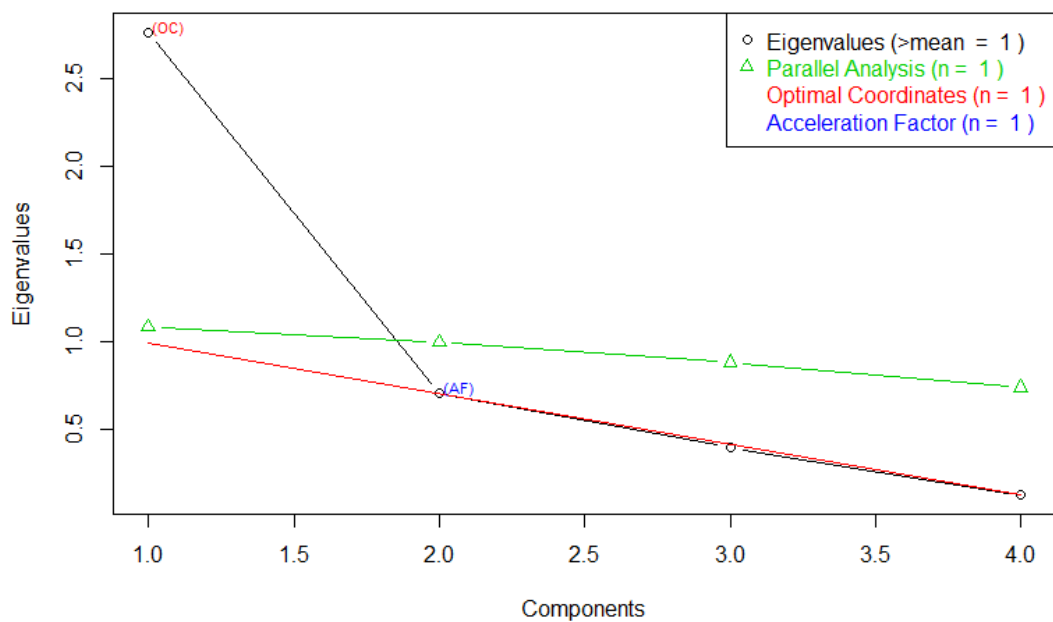
Subjective norms (motivation to follow them)

	nscmotavis	nscmotconnu	nscmotfollower	mscmotshow
nscmotavis	1.00			
nscmotconnu	0.62	1.		
nscmotfollower	0.71	0.86	1.00	
mscmotshow	0.35	0.47	0.44	1.00

alpha=0.85

KMO=0.73

Non Graphical Solutions to Scree Test



Uniquenesses:

	nscmotavis	nscmotconnu	nscmotfollower	mscmotshow
	0.477	0.213	0.061	0.780

Loadings:

	Factor1
nscmotavis	0.723
nscmotconnu	0.887
nscmotfollower	0.969
mscmotshow	0.469

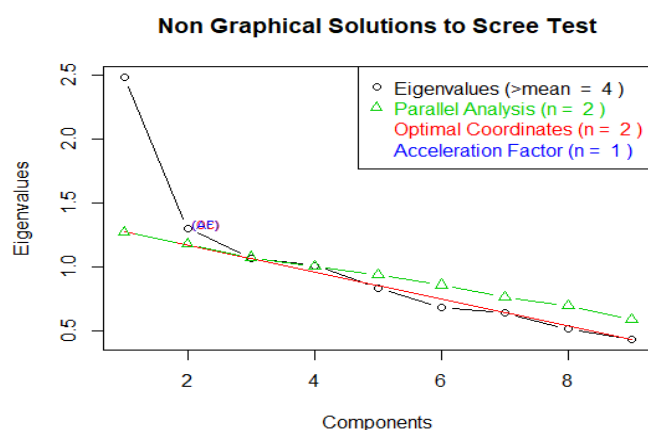
	Factor1
SS loadings	2.469
Proportion Var	0.617

Test of the hypothesis that 1 factor is sufficient.
The chi square statistic is 5.72 on 2 degrees of freedom.
The p-value is 0.0572

Motivation to visit a natural reserve

	motpays	motobserv	motressource	motsolo	motamitie	motappren
tissage	motunique	motproche	moteloigne			
motpays	1.000					
motobserv	0.317	1.000				
motressource	0.410	0.238	1.000			
motsolo	0.192	0.218	0.436	1.000		
motamitie	0.193	0.035	0.202	0.195	1.000	
motapprentissage	0.135	0.327	0.134	0.188	0.247	1.0000
motunique	0.238	0.125	0.389	0.286	0.200	
0.1300	1.00					
motproche		0.022	0.031	0.019	0.052	-0.034
-0.0036	0.18	1.0000				
moteloigne		-0.024	0.057	0.017	0.248	0.136
0.0971	0.22	0.2325	1.000			

alpha = 0.62
KMO= 0.68



Uniquenesses:

	motpays	motobserv	motressource	motsolo
motamitie	motapprentissage	motunique		
	0.707	0.855	0.425	0.654
0.888	0.912	0.714		
motproche	moteloigne			
	0.925	0.273		

Loadings:

	Factor1	Factor2
motpays	0.536	
motobserv	0.380	
motressource	0.758	
motsolo	0.535	0.245
motamitie	0.307	0.134
motapprentissage	0.279	0.100
motunique	0.485	0.227
motproche		0.269
moteloigne		0.850

	Factor1	Factor2
SS loadings	1.705	0.942
Proportion Var	0.189	0.105
Cumulative Var	0.189	0.294

Test of the hypothesis that 2 factors are sufficient.
The chi square statistic is 36.76 on 19 degrees of freedom.
The p-value is 0.0085

Relation with Nature (complete)

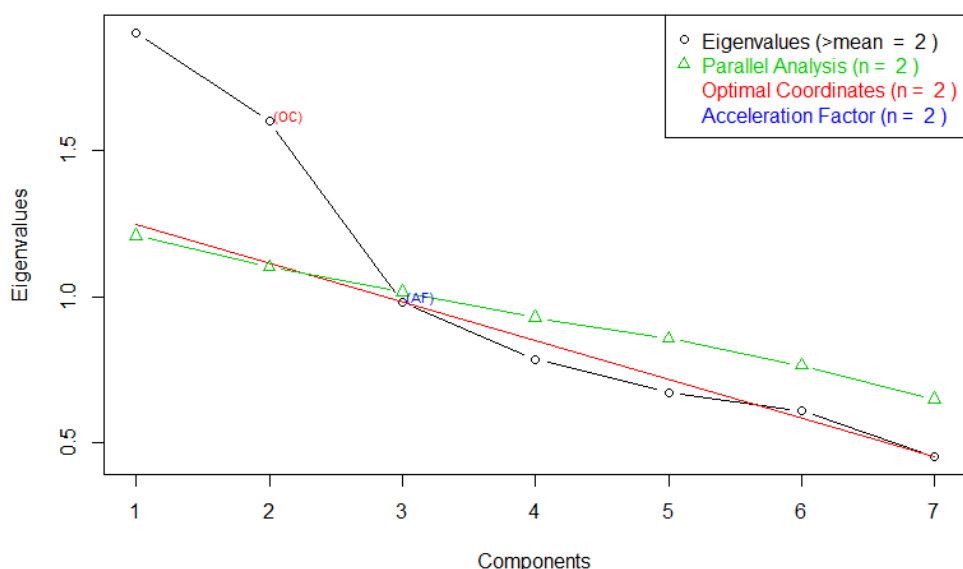
	relcontrol	relni	relreparer	releco	relenviron	relgene	relpeople
relcontrol	1.00						

relni	0.25	1.00					
relreparer	0.20	0.09	1.00				
releco	0.29	0.09	0.28	1.000			
relenviron	-0.08	-0.06	-0.07	0.002	1.000		
relgene	-0.04	-0.06	0.03	0.019	0.540	1.00	
relpeople	-0.01	0.02	0.03	-0.034	0.383	0.40	1.00

alpha=0.49

KMO=0.63

Non Graphical Solutions to Scree Test



Uniquenesses:

	relni	relreparer	releco	relenviron	relgene	relpeople
0.67	0.91	0.82	0.73	0.47	0.44	0.7

Loadings:

	Factor1	Factor2
relcontrol		0.57
relni		0.30
relreparer		0.43
releco		0.52
relenviron	0.72	
relgene	0.75	
relpeople	0.53	

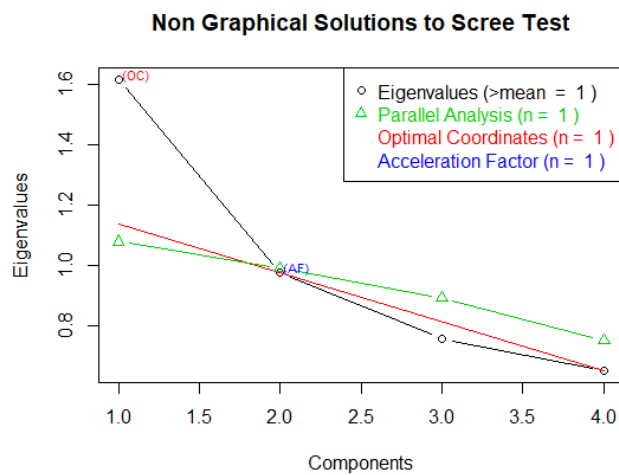
	Factor1	Factor2
SS loadings	1.37	0.87
Proportion Var	0.20	0.12
Cumulative Var	0.20	0.32

Test of the hypothesis that 2 factors are sufficient.
The chi square statistic is 7.3 on 8 degrees of freedom.
The p-value is 0.505

Relation with Nature (Anthropologist)

	relcontrol	relni	relreparer	releco
relcontrol	1.00	0.247	0.203	0.29
relni	0.25	1.000	0.088	0.09
relreparer	0.20	0.088	1.000	0.28
releco	0.29	0.090	0.277	1.00

alpha = 0.5
KMO = 0.61



Uniquenesses:

relcontrol	relni	relreparer	releco
0.67	0.91	0.83	0.72

Loadings:

	Factor1
relcontrol	0.58
relni	0.30
relreparer	0.41
releco	0.53

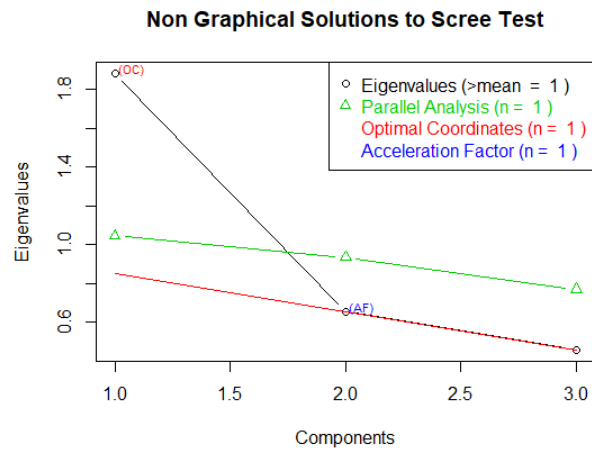
	Factor1
SS loadings	0.87
Proportion Var	0.22

Test of the hypothesis that 1 factor is sufficient.
The chi square statistic is 4.25 on 2 degrees of freedom.
The p-value is 0.12

Relation with Nature (Ecologist)

```
cor(relnat2),digits=2
      relenviron relgene relpeople
relenviron      1.00      0.54      0.38
relgene          0.54      1.00      0.40
relpeople        0.38      0.40      1.00
```

alpha = 0.68
KMO = 0.65



```
factanal(x = relnat2, factors = 1, scores = "regression")
```

Uniquenesses:

relenviron	relgene	relpeople
0.48	0.44	0.72

Loadings:

	Factor1
relenviron	0.72
relgene	0.75
relpeople	0.53

	Factor1
SS loadings	1.36
Proportion Var	0.45

The degrees of freedom for the model is 0 and the fit was 0

Appendix 15: Regressions Complete Outputs

Single Regression

```
lm(formula = data2$intrev ~ data2$attitude + data2$socialnorms)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.5707	-0.3906	0.1916	0.5470	1.1108

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	3.37625	0.30576	11.042	< 2e-16 ***
data2\$attitude	0.08109	0.01976	4.103	6.31e-05 ***
data2\$socialnorms	-0.06430	0.02833	-2.270	0.0245 *

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.718 on 170 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.1131, Adjusted R-squared: 0.1027

F-statistic: 10.84 on 2 and 170 DF, p-value: 3.7e-05

Test Motivation on Attitude

```
> cor(data2$attitude, data2$motivation)
```

```
[1] 0.08872263
```

```
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$attitude))
```

Call:

```
lm(formula = data2$intrev ~ data2$attitude)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.7534	-0.3894	0.2372	0.5816	1.0324

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	3.19978	0.29927	10.692	< 2e-16 ***
data2\$attitude	0.08035	0.02000	4.018	8.79e-05 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7267 on 171 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.08625, Adjusted R-squared: 0.08091

F-statistic: 16.14 on 1 and 171 DF, p-value: 8.791e-05

```
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$attitude+data2$motivation))
```

Call:

```
lm(formula = data2$intrev ~ data2$attitude + data2$motivation)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.4361	-0.4026	0.2165	0.5439	0.9605

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	2.49302	0.44797	5.565	1e-07 ***
data2\$attitude	0.07664	0.01988	3.855	0.000164 ***
data2\$motivation	0.32050	0.15235	2.104	0.036876 *

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7195 on 170 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.1094, Adjusted R-squared: 0.09896
F-statistic: 10.45 on 2 and 170 DF, p-value: 5.266e-05

```
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$attitude+data2$motivation+data2$attimotiv
))
```

Call:

```
lm(formula = data2$intrev ~ data2$attitude + data2$motivation +
    data2$attimotiv)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.4208	-0.4524	0.3022	0.5091	1.1281

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-2.46158	1.67046	-1.474	0.142450
data2\$attitude	0.41282	0.11110	3.716	0.000275 ***
data2\$motivation	2.43550	0.70410	3.459	0.000686 ***
data2\$attimotiv	-0.14315	0.04658	-3.073	0.002470 **

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7023 on 169 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.1566, Adjusted R-squared: 0.1416
F-statistic: 10.46 on 3 and 169 DF, p-value: 2.395e-06

Regression with moderation motivation to subjective norms

```
> cor(data2$socialnorms, data2$motivation)
```

```
[1] 0.003292822
```

```
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$socialnorms))
```

Call:

```
lm(formula = data2$intrev ~ data2$socialnorms)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-3.1409	-0.4272	0.4707	0.5765	0.9316

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	4.56327	0.10344	44.116	<2e-16 ***
data2\$socialnorms	-0.06239	0.02961	-2.107	0.0366 *

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7505 on 171 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.0253, Adjusted R-squared: 0.0196
F-statistic: 4.439 on 1 and 171 DF, p-value: 0.03659

```
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$socialnorms+data2$motivation))
```

Call:

```
lm(formula = data2$intrev ~ data2$socialnorms + data2$motivation)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.7362	-0.3951	0.3190	0.5576	1.0069

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	3.67621	0.38443	9.563	<2e-16 ***


```

data2$socialnorms -0.06262    0.02921  -2.144    0.0335 *
data2$motivation  0.37371    0.15615   2.393    0.0178 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7404 on 170 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.05707, Adjusted R-squared:  0.04598
F-statistic: 5.145 on 2 and 170 DF,  p-value: 0.006772

> summary(lm(data2$intrev ~ data2$socialnorms+data2$motivation+data2$snmoti
v))

Call:
lm(formula = data2$intrev ~ data2$socialnorms + data2$motivation +
    data2$snmotiv)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.5164 -0.4247  0.3894  0.5336  1.1257

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    4.22595    0.70181   6.022 1.05e-08 ***
data2$socialnorms -0.23916    0.19078  -1.254   0.212
data2$motivation  0.14531    0.28964   0.502   0.617
data2$snmotiv    0.07326    0.07823   0.936   0.350
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7406 on 169 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.06194, Adjusted R-squared:  0.04529
F-statistic:  3.72 on 3 and 169 DF,  p-value: 0.01264

Regression with moderation relationNature1 (anthropologist) to attitude
> cor(data2$attitude, data2$relationNature1)
[1] -0.06479042
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$attitude))

Call:
lm(formula = data2$intrev ~ data2$attitude)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.7534 -0.3894  0.2372  0.5816  1.0324

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    3.19978    0.29927  10.692 < 2e-16 ***
data2$attitude  0.08035    0.02000   4.018 8.79e-05 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7267 on 171 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.08625, Adjusted R-squared:  0.08091
F-statistic: 16.14 on 1 and 171 DF,  p-value: 8.791e-05

> summary(lm(data2$intrev ~ data2$attitude+data2$relationNature1))

Call:
lm(formula = data2$intrev ~ data2$attitude + data2$relationNature1)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.7505 -0.3769  0.2680  0.5698  1.0439

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    3.32883    0.34491   9.651 < 2e-16 ***
data2$attitude  0.07937    0.02007   3.955 0.000112 ***

```

```

data2$relationNature1 -0.03391    0.04488  -0.756 0.450969
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7276 on 170 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.08931, Adjusted R-squared:  0.0786
F-statistic: 8.336 on 2 and 170 DF,  p-value: 0.0003519

> summary(lm(data2$intrev ~ data2$attitude+data2$relationNature1+data2$attirelnat1))

Call:
lm(formula = data2$intrev ~ data2$attitude + data2$relationNature1 +
    data2$attirelnat1)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.7298 -0.4067  0.2229  0.5637  1.1684

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    4.03439    0.89245   4.521 1.16e-05 ***
data2$attitude  0.03211    0.05868   0.547  0.585
data2$relationNature1 -0.23625    0.24025  -0.983  0.327
data2$attirelnat1  0.01361    0.01587   0.857  0.392
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7282 on 169 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.09326, Adjusted R-squared:  0.07716
F-statistic: 5.794 on 3 and 169 DF,  p-value: 0.000857

```

Regression with moderation relationNature1 (anthropologist) to social norms

```

> cor(data2$socialnorms, data2$relationNature1)
[1] 0.2234038
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$socialnorms))

Call:
lm(formula = data2$intrev ~ data2$socialnorms)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-3.1409 -0.4272  0.4707  0.5765  0.9316

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    4.56327    0.10344  44.116 <2e-16 ***
data2$socialnorms -0.06239    0.02961  -2.107  0.0366 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7505 on 171 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.0253, Adjusted R-squared:  0.0196
F-statistic: 4.439 on 1 and 171 DF,  p-value: 0.03659

> summary(lm(data2$intrev ~ data2$socialnorms+data2$relationNature1))

Call:
lm(formula = data2$intrev ~ data2$socialnorms + data2$relationNature1)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-3.1469 -0.4189  0.4329  0.5804  0.8778

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    4.63707    0.17477  26.532 <2e-16 ***
data2$socialnorms -0.05882    0.03044  -1.932  0.055 .

```

```

data2$relationNature1 -0.02491    0.04750  -0.524    0.601
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7521 on 170 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.02688, Adjusted R-squared:  0.01543
F-statistic: 2.347 on 2 and 170 DF,  p-value: 0.0987

> summary(lm(data2$intrev ~ data2$socialnorms+data2$relationNature1+data2$s
nrelnat1))

Call:
lm(formula = data2$intrev ~ data2$socialnorms + data2$relationNature1 +
    data2$snrelnat1)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-3.1514 -0.4081  0.3981  0.5895  0.9414

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    4.71820    0.28276   16.686  <2e-16 ***
data2$socialnorms -0.08557    0.07927   -1.079    0.282
data2$relationNature1 -0.05015    0.08387   -0.598    0.551
data2$snrelnat1    0.00791    0.02164    0.366    0.715
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.754 on 169 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.02764, Adjusted R-squared:  0.01038
F-statistic: 1.602 on 3 and 169 DF,  p-value: 0.1909

Regression with moderation relationNature2 (ecologist) to attitude
> cor(data2$attitude, data2$relationNature2)
[1] -0.005809451
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$attitude))

Call:
lm(formula = data2$intrev ~ data2$attitude)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.7534 -0.3894  0.2372  0.5816  1.0324

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    3.19978    0.29927   10.692  < 2e-16 ***
data2$attitude  0.08035    0.02000    4.018 8.79e-05 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7267 on 171 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.08625, Adjusted R-squared:  0.08091
F-statistic: 16.14 on 1 and 171 DF,  p-value: 8.791e-05

> summary(lm(data2$intrev ~ data2$attitude+data2$relationNature2))

Call:
lm(formula = data2$intrev ~ data2$attitude + data2$relationNature2)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.5796 -0.3998  0.1703  0.5721  1.0954

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    2.32414    0.58416    3.979 0.000102 ***
data2$attitude  0.08055    0.01988    4.052 7.72e-05 ***
data2$relationNature2 0.09341    0.05363    1.742 0.083351 .

```

```

---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7224 on 170 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.1023,    Adjusted R-squared:  0.09171
F-statistic: 9.684 on 2 and 170 DF,  p-value: 0.000104

> summary(lm(data2$intrev ~ data2$attitude+data2$relationNature2+data2$attirelnat2))

Call:
lm(formula = data2$intrev ~ data2$attitude + data2$relationNature2 +
    data2$attirelnat2)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.3803 -0.4300  0.2352  0.5515  1.2763

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   -1.64304    2.50598   -0.656   0.5129
data2$attitude    0.32711    0.15278    2.141   0.0337 *
data2$relationNature2  0.52572    0.27094    1.940   0.0540 .
data2$attirelnat2  -0.02692    0.01654   -1.627   0.1055
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7189 on 169 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.1161,    Adjusted R-squared:  0.1004
F-statistic: 7.401 on 3 and 169 DF,  p-value: 0.0001092

```

Regression with moderation relationNature2 (ecologist) to socialnorms

```

> cor(data2$socialnorms, data2$relationNature2)
[1] 0.02846527
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$socialnorms))

Call:
lm(formula = data2$intrev ~ data2$socialnorms)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-3.1409 -0.4272  0.4707  0.5765  0.9316

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    4.56327    0.10344  44.116  <2e-16 ***
data2$socialnorms -0.06239    0.02961  -2.107   0.0366 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7505 on 171 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.0253,    Adjusted R-squared:  0.0196
F-statistic: 4.439 on 1 and 171 DF,  p-value: 0.03659

> summary(lm(data2$intrev ~ data2$socialnorms+data2$relationNature2))

Call:
lm(formula = data2$intrev ~ data2$socialnorms + data2$relationNature2)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.9592 -0.4182  0.3997  0.5816  1.2126

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    3.67465    0.52548   6.993 5.89e-11 ***
data2$socialnorms -0.06383    0.02945  -2.167   0.0316 *
data2$relationNature2  0.09556    0.05542    1.724   0.0864 .

```

```

---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7462 on 170 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.04206, Adjusted R-squared:  0.03079
F-statistic: 3.732 on 2 and 170 DF, p-value: 0.02593

> summary(lm(data2$intrev ~ data2$socialnorms+data2$relationNature2+data2$s
nrelnat2))

Call:
lm(formula = data2$intrev ~ data2$socialnorms + data2$relationNature2 +
    data2$snrelnat2)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.5170 -0.4528  0.4795  0.5332  1.5000

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    5.02889    0.79536   6.323 2.21e-09 ***
data2$socialnorms -0.68696    0.27872  -2.465  0.0147 *
data2$relationNature2 -0.05059    0.08501  -0.595  0.5526
data2$snrelnat2    0.06697    0.02979   2.248  0.0259 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7375 on 169 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.06987, Adjusted R-squared:  0.05336
F-statistic: 4.232 on 3 and 169 DF, p-value: 0.006493

```

Regression moderation gender with attitude

```

> cor(data2$attitude, data2$genre)
[1] -0.04404763
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$attitude))

Call:
lm(formula = data2$intrev ~ data2$attitude)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.7534 -0.3894  0.2372  0.5816  1.0324

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    3.19978    0.29927  10.692 < 2e-16 ***
data2$attitude  0.08035    0.02000   4.018 8.79e-05 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7267 on 171 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.08625, Adjusted R-squared:  0.08091
F-statistic: 16.14 on 1 and 171 DF, p-value: 8.791e-05

> summary(lm(data2$intrev ~ data2$attitude+data2$genre))

Call:
lm(formula = data2$intrev ~ data2$attitude + data2$genre)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.7588 -0.3845  0.2327  0.5768  1.0272

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    3.20580    0.30724  10.434 < 2e-16 ***
data2$attitude  0.08027    0.02008   3.998 9.5e-05 ***
data2$genre     -0.01019    0.11108  -0.092  0.927

```

```

---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7288 on 170 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.0863, Adjusted R-squared:  0.07555
F-statistic: 8.028 on 2 and 170 DF, p-value: 0.0004659

> summary(lm(data2$intrev ~ data2$attitude+data2$genre+data2$attigender))

Call:
lm(formula = data2$intrev ~ data2$attitude + data2$genre + data2$attigender
)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.7090 -0.3827  0.2317  0.5747  1.0602

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    3.11279    0.41149   7.565 2.38e-12 ***
data2$attitude  0.08655    0.02728   3.173  0.00179 **
data2$genre     0.19225    0.60412   0.318  0.75071
data2$attigender -0.01378    0.04042  -0.341  0.73357
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7307 on 169 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.08693, Adjusted R-squared:  0.07072
F-statistic: 5.363 on 3 and 169 DF, p-value: 0.001495

Regression moderation gender with social norms
> cor(data2$socialnorms, data2$genre)
[1] 0.005558665
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$socialnorms))

Call:
lm(formula = data2$intrev ~ data2$socialnorms)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-3.1409 -0.4272  0.4707  0.5765  0.9316

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    4.56327    0.10344  44.116 <2e-16 ***
data2$socialnorms -0.06239    0.02961  -2.107  0.0366 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7505 on 171 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.0253, Adjusted R-squared:  0.0196
F-statistic: 4.439 on 1 and 171 DF, p-value: 0.03659

> summary(lm(data2$intrev ~ data2$socialnorms+data2$genre))

Call:
lm(formula = data2$intrev ~ data2$socialnorms + data2$genre)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-3.1545 -0.4254  0.4574  0.5813  0.9179

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    4.57662    0.11686  39.163 <2e-16 ***
data2$socialnorms -0.06234    0.02969  -2.100  0.0372 *
data2$genre     -0.02841    0.11459  -0.248  0.8045
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

```

Residual standard error: 0.7526 on 170 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.02565, Adjusted R-squared: 0.01419
F-statistic: 2.238 on 2 and 170 DF, p-value: 0.1098

```
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$socialnorms+data2$genre+data2$sgender))
```

```
Call:
lm(formula = data2$intrev ~ data2$socialnorms + data2$genre +
    data2$sgender)
```

Residuals:

	Min	1Q	Median	3Q	Max
	-3.1254	-0.4182	0.4396	0.5787	0.9558

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	4.59848	0.14082	32.655	<2e-16 ***
data2\$socialnorms	-0.06987	0.04012	-1.741	0.0834 .
data2\$genre	-0.07725	0.20893	-0.370	0.7120
data2\$sgender	0.01675	0.05986	0.280	0.7799

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7546 on 169 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.0261, Adjusted R-squared: 0.008816
F-statistic: 1.51 on 3 and 169 DF, p-value: 0.2138

Regression moderation kids with attitude

```
> cor(data2$attitude, data2$enfants)
```

```
[1] -0.02947372
```

```
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$attitude))
```

```
Call:
lm(formula = data2$intrev ~ data2$attitude)
```

Residuals:

	Min	1Q	Median	3Q	Max
	-2.7534	-0.3894	0.2372	0.5816	1.0324

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	3.19978	0.29927	10.692	< 2e-16 ***
data2\$attitude	0.08035	0.02000	4.018	8.79e-05 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7267 on 171 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.08625, Adjusted R-squared: 0.08091
F-statistic: 16.14 on 1 and 171 DF, p-value: 8.791e-05

```
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$attitude+data2$enfants))
```

```
Call:
lm(formula = data2$intrev ~ data2$attitude + data2$enfants)
```

Residuals:

	Min	1Q	Median	3Q	Max
	-2.6986	-0.3772	0.2086	0.5739	1.0861

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	3.14229	0.31175	10.080	< 2e-16 ***
data2\$attitude	0.08075	0.02004	4.029	8.42e-05 ***
data2\$enfants	0.07839	0.11678	0.671	0.503

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7278 on 170 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.08867, Adjusted R-squared: 0.07795
F-statistic: 8.27 on 2 and 170 DF, p-value: 0.0003736

```
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$attitude+data2$enfants+data2$attikids))
```

Call:

```
lm(formula = data2$intrev ~ data2$attitude + data2$enfants +  
    data2$attikids)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.6657	-0.3780	0.2205	0.5695	1.1079

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	3.080771	0.495642	6.216	3.86e-09 ***
data2\$attitude	0.084901	0.032824	2.587	0.0105 *
data2\$enfants	0.176385	0.623694	0.283	0.7777
data2\$attikids	-0.006641	0.041517	-0.160	0.8731

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7299 on 169 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.08881, Adjusted R-squared: 0.07263
F-statistic: 5.49 on 3 and 169 DF, p-value: 0.001268

Regression moderation kids with socialnorms

```
> cor(data2$socialnorms, data2$enfants)
```

```
[1] -0.0180038
```

```
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$socialnorms))
```

Call:

```
lm(formula = data2$intrev ~ data2$socialnorms)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-3.1409	-0.4272	0.4707	0.5765	0.9316

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	4.56327	0.10344	44.116	<2e-16 ***
data2\$socialnorms	-0.06239	0.02961	-2.107	0.0366 *

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7505 on 171 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.0253, Adjusted R-squared: 0.0196
F-statistic: 4.439 on 1 and 171 DF, p-value: 0.03659

```
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$socialnorms+data2$enfants))
```

Call:

```
lm(formula = data2$intrev ~ data2$socialnorms + data2$enfants)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-3.1024	-0.4214	0.4509	0.5835	0.9698

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	4.52297	0.13160	34.370	<2e-16 ***
data2\$socialnorms	-0.06212	0.02968	-2.093	0.0378 *
data2\$enfants	0.05998	0.12065	0.497	0.6197

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7522 on 170 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.02672, Adjusted R-squared: 0.01527
F-statistic: 2.333 on 2 and 170 DF, p-value: 0.1001


```
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$socialnorms+data2$enfants+data2$snkids))
```

Call:
lm(formula = data2\$intrev ~ data2\$socialnorms + data2\$enfants + data2\$snkids)

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.8490	-0.4255	0.3943	0.5798	1.3004

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	4.71999	0.17633	26.767	<2e-16 ***
data2\$socialnorms	-0.12864	0.04962	-2.592	0.0104 *
data2\$enfants	-0.24234	0.21741	-1.115	0.2666
data2\$snkids	0.10297	0.06174	1.668	0.0972 .

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7483 on 169 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.04247, Adjusted R-squared: 0.02548
F-statistic: 2.499 on 3 and 169 DF, p-value: 0.06136

```
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$socialnorms+data2$attitude+data2$enfants+data2$snkids))
```

Call:
lm(formula = data2\$intrev ~ data2\$socialnorms + data2\$attitude + data2\$enfants + data2\$snkids)

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.5248	-0.4062	0.2087	0.5372	1.2951

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	3.51696	0.34301	10.253	< 2e-16 ***
data2\$socialnorms	-0.12109	0.04757	-2.546	0.0118 *
data2\$attitude	0.07967	0.01977	4.029	8.46e-05 ***
data2\$enfants	-0.18623	0.20869	-0.892	0.3735
data2\$snkids	0.08847	0.05924	1.493	0.1372

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7167 on 168 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.1269, Adjusted R-squared: 0.1061
F-statistic: 6.102 on 4 and 168 DF, p-value: 0.0001311

Regression marital status with attitude

```
> cor(data2$attitude, data2$etatcivil)
```

[1] 0.003811504

```
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$attitude))
```

Call:
lm(formula = data2\$intrev ~ data2\$attitude)

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.7534	-0.3894	0.2372	0.5816	1.0324

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	3.19978	0.29927	10.692	< 2e-16 ***
data2\$attitude	0.08035	0.02000	4.018	8.79e-05 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7267 on 171 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.08625, Adjusted R-squared: 0.08091
F-statistic: 16.14 on 1 and 171 DF, p-value: 8.791e-05

```
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$attitude+data2$etatcivil))
```

Call:
lm(formula = data2\$intrev ~ data2\$attitude + data2\$etatcivil)

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.7896	-0.3807	0.2152	0.5635	1.0466

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	3.23585	0.31272	10.348	< 2e-16 ***
data2\$attitude	0.08038	0.02005	4.009	9.1e-05 ***
data2\$etatcivil	-0.05056	0.12369	-0.409	0.683

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7284 on 170 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.08715, Adjusted R-squared: 0.07641
F-statistic: 8.115 on 2 and 170 DF, p-value: 0.0004304

```
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$attitude+data2$etatcivil+data2$attietatci  
vil))
```

Call:
lm(formula = data2\$intrev ~ data2\$attitude + data2\$etatcivil +
data2\$attietatcivil)

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.7063	-0.3800	0.2400	0.5676	1.0219

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	3.07897	0.54097	5.692	5.45e-08 ***
data2\$attitude	0.09106	0.03612	2.521	0.0126 *
data2\$etatcivil	0.17682	0.65086	0.272	0.7862
data2\$attietatcivil	-0.01547	0.04347	-0.356	0.7224

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7303 on 169 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.08783, Adjusted R-squared: 0.07164
F-statistic: 5.424 on 3 and 169 DF, p-value: 0.001381

Regression marital status with social norms

```
> cor(data2$socialnorms, data2$etatcivil)
```

[1] 0.001276157

```
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$socialnorms))
```

Call:
lm(formula = data2\$intrev ~ data2\$socialnorms)

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-3.1409	-0.4272	0.4707	0.5765	0.9316

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	4.56327	0.10344	44.116	<2e-16 ***
data2\$socialnorms	-0.06239	0.02961	-2.107	0.0366 *

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7505 on 171 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.0253, Adjusted R-squared: 0.0196

F-statistic: 4.439 on 1 and 171 DF, p-value: 0.03659

```
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$socialnorms+data2$etatcivil))
```

Call:

```
lm(formula = data2$intrev ~ data2$socialnorms + data2$etatcivil)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-3.1758	-0.4231	0.4553	0.5800	0.9449

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	4.59815	0.13876	33.137	<2e-16 ***
data2\$socialnorms	-0.06237	0.02969	-2.101	0.0371 *
data2\$etatcivil	-0.04832	0.12776	-0.378	0.7057

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7524 on 170 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.02612, Adjusted R-squared: 0.01466

F-statistic: 2.28 on 2 and 170 DF, p-value: 0.1054

```
> summary(lm(data2$intrev ~ data2$socialnorms+data2$etatcivil+data2$snetatc  
ivil))
```

Call:

```
lm(formula = data2$intrev ~ data2$socialnorms + data2$etatcivil +  
data2$snetatcivil)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-3.0130	-0.4120	0.3688	0.5902	0.9870

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	4.72086	0.21099	22.375	<2e-16 ***
data2\$socialnorms	-0.10454	0.06214	-1.682	0.0944 .
data2\$etatcivil	-0.20749	0.24246	-0.856	0.3933
data2\$snetatcivil	0.05468	0.07076	0.773	0.4407

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7533 on 169 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.02955, Adjusted R-squared: 0.01232

F-statistic: 1.715 on 3 and 169 DF, p-value: 0.1657

Regression age with attitude

```
lm(formula = data2$intrev ~ data2$attitude + data2$young + data2$midleage  
+  
data2$attiyoun + data2$attimidleage)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.5108	-0.4518	0.2366	0.5600	1.0133

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	3.60850	0.57656	6.259	3.15e-09 ***
data2\$attitude	0.05033	0.03742	1.345	0.18041
data2\$young	-2.37169	0.85661	-2.769	0.00626 **
data2\$midleage	0.16053	0.70239	0.229	0.81950
data2\$attiyoun	0.15640	0.05702	2.743	0.00676 **
data2\$attimidleage	-0.00173	0.04620	-0.037	0.97018

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.706 on 167 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.1578, Adjusted R-squared: 0.1325

F-statistic: 6.256 on 5 and 167 DF, p-value: 2.398e-05

Regression age with social norms

```
lm(formula = data2$intrev ~ data2$socialnorms + data2$young +  
    data2$middlease + data2$snyoung + data2$snmiddlease)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.7767	-0.4291	0.4660	0.5771	1.3679

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	4.484550	0.216299	20.733	<2e-16 ***
data2\$socialnorms	-0.036198	0.061124	-0.592	0.555
data2\$young	0.135518	0.293846	0.461	0.645
data2\$middlease	0.064626	0.261086	0.248	0.805
data2\$snyoung	-0.088355	0.081607	-1.083	0.281
data2\$snmiddlease	0.008289	0.075153	0.110	0.912

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7496 on 167 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.05049, Adjusted R-squared: 0.02207
F-statistic: 1.776 on 5 and 167 DF, p-value: 0.1203

Reg with attitude and its moderate variables

```
lm(formula = data2$intrev ~ data2$attitude + data2$motivation +  
    data2$attimotiv + data2$young + data2$middlease + data2$attiyoun +  
    data2$attimiddlease + data2$genre + data2$enfants + data2$etatcivi)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.5071	-0.4461	0.2473	0.5441	1.1417

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-1.068095	1.767491	-0.604	0.54649
data2\$attitude	0.325447	0.116318	2.798	0.00577 **
data2\$motivation	2.062410	0.742765	2.777	0.00614 **
data2\$attimotiv	-0.121828	0.049285	-2.472	0.01447 *
data2\$young	-2.125351	0.851130	-2.497	0.01352 *
data2\$middlease	-0.182452	0.713733	-0.256	0.79856
data2\$attiyoun	0.139625	0.057292	2.437	0.01589 *
data2\$attimiddlease	0.020542	0.047208	0.435	0.66404
data2\$genre	0.009526	0.110058	0.087	0.93113
data2\$enfants	0.039974	0.132177	0.302	0.76271
data2\$etatcivi	-0.034010	0.126117	-0.270	0.78775

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.6959 on 162 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.2062, Adjusted R-squared: 0.1572
F-statistic: 4.208 on 10 and 162 DF, p-value: 3.357e-05

Reg with social norms and its moderate variables

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.5058	-0.4511	0.4402	0.5489	1.4865

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	4.9909281	0.8192969	6.092	7.53e-09 ***
data2\$socialnorms	-0.6719194	0.2828537	-2.376	0.0187 *
data2\$relationNature2	-0.0430076	0.0869040	-0.495	0.6213
data2\$snrelnat2	0.0653680	0.0302297	2.162	0.0320 *
data2\$genre	-0.0008788	0.1155055	-0.008	0.9939
data2\$enfants	0.0386454	0.1228416	0.315	0.7535
data2\$etatcivil	-0.0803462	0.1324532	-0.607	0.5449

```

---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7432 on 166 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.07221, Adjusted R-squared:  0.03867
F-statistic: 2.153 on 6 and 166 DF,  p-value: 0.05004

```

Complete Regression

```

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.5649 -0.4337  0.2291  0.5211  1.0751

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   -0.54205    2.09141   -0.259   0.7958

data2$attitude    0.28679    0.11910    2.408   0.0172 *
data2$socialnorms -0.29640    0.27702   -1.070   0.2863

data2$motivation   1.77905    0.75647    2.352   0.0199 *
data2$attimotiv   -0.10385    0.05016   -2.070   0.0400 *
data2$young       -1.80410    0.85619   -2.107   0.0367 *
data2$attiyounge   0.11780    0.05767    2.042   0.0428 *
data2$middlege    -0.16139    0.71218   -0.227   0.8210
data2$attimiddleage 0.01936    0.04709    0.411   0.6815
data2$relationNature2 0.02459    0.08307    0.296   0.7676
data2$snrelnat2    0.02712    0.02951    0.919   0.3594

data2$genre        0.02750    0.10993    0.250   0.8028
data2$enfants      0.01956    0.13171    0.148   0.8822
data2$etatcivil   -0.05878    0.12656   -0.464   0.6430

```

```

---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.6905 on 159 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.2329, Adjusted R-squared:  0.1701
F-statistic: 3.713 on 13 and 159 DF,  p-value: 3.625e-05

```